Bd. XCV. Nr. 22. XXV. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ
der
Association Internationale des Botanistes
für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung
des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**
und der Redactions-Commissions-Mitglieder:
Prof. Dr. Ch. Flahault und **Dr. Wm. Trelease.**
von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.
Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 22. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1904.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Rijn-en Schiekade 113.

MATTEI, G. E., Aeronautica vegetale. (Boll. Orto bot. R. Univ. Napoli. Vol. I. Fasc. 3. 1902. p. 311—330. Con 25 fig. nel testo.)

Avec trois différentes séries d'appareils l'homme a pu gagner l'empire de l'air. Avant tout il y a les appareils appelés aérostats, qui sont plus légers que l'air, dans lequel ils restent suspendus à cause de leur légèreté. Puis les appareils plus pesants que l'air, mais qui y restent soulevés ou par glissement sur les couches aeriennes ou par un mouvement rapide d'hélices suffisant à vaincre la gravité terrestre; dans le premier cas il y a les aéreoplanes, dans le second les héli-coptères. La même chose se vérifie dans le règne végétal, et l'auteur illustre les adaptations différentes que les plantes ont acquises dans ce but. On peut résumer par le tableau suivant la classification et la nomenclature adoptées par l'auteur.

Appareils anémophiles:

1° soulevés par des courants ascensionnels diurnes:

a) sous forme de poussière . .	Type	*Stanhopé.*
b) avec expansions membranacées très courtes	„	*Alyssidé.*
c) laineux	„	*Salicacé.*
d) avec des queues	„	*Clématidé.*
e) en forme de parachute . .	„	*Taraxacoïdé.*
f) en forme d'un petit aéreostat	„	*Cardiospermique*

2° glissants sur les couches aériennes (aéreoplanes). . . . Type *Zanoniacé.*
3° mis en mouvement par les vents:
a) avec un axe de rotation horizontal (cycloptères) . . „ *Ailanthace.*
b) avec un axe de rotation vertical:
1. légérs (hélicoptères).
* qui volent en position renversée . . . . . „ *Tiliacé.*
** qui volent en position dressée . { fruits . „ *Malpighiace.* graines „ *Abiétiné.*
2. pesants (megaloptères). . „ *Diptérocarpique.*

A. Terracciano.

Richer, Pierre-Paul, Expériences de pollinisation sur le sarrasin. (C. R. de l'Acad. des Sc. de Paris. T. CXXXVIII. 1er février 1904.)

Les divers modes de pollinisation expérimentés sur cette plante hétérostylée dimorphe donnent des résultats très différents. Deux séries d'expériences faites en juillet et en septembre 1903 peuvent se résumer ainsi:

1° Les fleurs de sarrasin *(Polygonum Fagopyrum)* sont toujours complètement stériles après pollinisation directe ou après pollinisation indirecte (entre fleurs de même forme de la même plante).

2° Elles sont très peu fertiles après pollinisation croisée „illégitime" entre fleurs de même forme de plantes distinctes. En juillet, les fleurs brachystylées donnent seules quelques akènes (7 pour 32 fleurs pollinisées); en septembre les deux formes restent complètement stériles.

3° Elles sont, au contraire, très fertiles, et aussi bien en septembre qu'en juillet après pollinisation croisée „légitime", entre fleurs de forme différente de plantes distinctes, si bien que le nombre des fruits produits représente pour la forme dolichostylée les 93 pour 100 et pour la forme brachystylée les 76 pour 100 des fleurs pollinisées.

Ces expériences conduisent à cette conclusion qui confirme la théorie générale de Darwin sur les plantes hétérostylées, que les deux formes de fleurs de sarrasin ne doivent leur fertilité qu'à leur croisement réciproque et que la presque totalité des graines produites dans la nature sont des graines „légitimes" qui ont exigé le concours de deux sortes de fleurs.

Jean Friedel.

Borzi, A., Biologia dei semi di alcune specie d'*Inga.* (Rendic. della R. Ac. d. Lincei. Roma 1903. 10 pp.)

L'auteur a fait l'intéressante observation que l'*Inga Feuillei* D. C. et d'autres espèces du même genre se répandent non pas par semence, mais par des embryons nus.

Les téguments séminaux constituent une pulpe tendre, blanche, sucrée, avec des reflets brillants, qui se sépare facilement de l'embryon intérieur lenticulaire, gros comme une fève commune, noir, dur, brillant et avec une surface visqueuse et glissante. Cette pulpe blanche et succulente reste enfermée, avec l'embryon qu'elle enveloppe, dans les légumes longs, mûrs, suspendus à l'arbre et elle s'offre comme un appât aux oiseaux à travers leurs fentes de déhiscence. Lorsque les oiseaux (à Palerme les fauvettes à tête noire) très-avides accourent pour s'en nourrir, ils n'arrivent à gripper que la pulpe, et les embryons durs s'en détachent facilement et tombent à terre.

Ces embryons nus sont cependant capables, comme ceux couverts par des téguments des autres plantes, de conserver longtemps leurs propriétés germinatives, en assurant les fonctions de la défense contre l'excessive radiation et la transpiration, contre les animaux rongeurs et en général en montrant toutes les qualités physiologiques et biologiques des semences complètes. — Pour cela leurs cotylédons s'embrassent parfaitement l'un contre l'autre en serrant dans leur intérieur toutes les autres parties de l'embryon. Les couches externes de leurs tissus ont des parois très épaisses et cutinisées, et contiennent du tannin et de l'anthocyanine.

L'aération de la racine et des parties internes est assurée par un mécanisme qui rappelle le micropyle des semences ordinaires.

Pendant la germination, qui peut avoir lieu même dans le fruit sur la plante, l'auteur a relevé d'importantes analogies d'adaptation avec les semences parfaites.

L. Montemartini (Pavia).

Nicolosi-Roncati, F., Elementi speciali nel perisperma dell'*Anona Cherimolia* Mill. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1903. p. 271—275.)

C'est bien longtemps après la fécondation qu'on voit se différencier parmi les cellules situées au dessous de l'assise bornant le périsperme des élements histologiques appelés par l'auteur „idioblasti di nutrizione". Ils ont une forme polyédrique, sont amincis en cône vers l'intérieur, élargis à la base. Leur paroi cellulosique épaissie n'a pas de ponctuations, le contenu très abondant avec un très grand noyau est riche en gouttes huileuses. A l'état adulte le noyau a disparu, la cellule devient ovale et de grandeur considérable (45 × 70 μ). Ces éléments se vident de leur contenu lorsque la graine est complètement mûre, tandis que les cellules du périsperme sont remplies par des huiles grasses et par des grains d'aleurone.

L. Petri.

Vierhapper, F., Neue Pflanzen-Hybriden. 1. *Danthonia breviaristata* Beck. [*Danthonia calycina* Vill. × *Sieglingia decumbens* (L.) Bernh.] (Oesterreich. botan. Zeitschr. LIII. Jahrg. 1903. p. 225, 275. Mit 4 Textf. u. 1 Taf.)

Das Hauptresultat dieser sehr genau gearbeiteten Studie ist die Erkenntniss, dass die Anfangs mit *Danthonia calycina* identificirte, erst 1890 von Beck (Flora von Niederösterreich) als Varietät unterschiedene *Danthonia breviaristata* als ein Bastard zwischen *Danthonia calycina* und *Sieglingia decumbens* zu betrachten ist. Verf. zeigt dies nicht nur durch genaue Gegenüberstellung der morphologischen Merkmale, sondern sieht auch die anatomischen Verhältnisse des Blattes und der Grannen zur Vervollständigung seiner Beweisführung heran.

Ein weiteres biologisch interessantes Resultat der Arbeit ist der Nachweis, dass unsere Pflanze in zwei „biologischen Formen" vorkommt, einer „selteneren chasmogamen und einen häufigeren kleistogamen". Abstehende Aehrchenstiele, grosse zur Blüthezeit heraushängende Antheren und die gute Entwickelung der Lodiculae charakterisiren die erstere, aufrechte Aehrchenstiele, kleine, stets zwischen den Spelzen eingeschlossene Antheren und der Mangel der Lodiculae die zweite. Das Zusammentreffen des Vorkommens resp. Mangels der letztgenannten Organe mit unzweifelhaften Merkmalen der Chasmogamie resp. Kleistogamie ist eine Stütze für die Ansicht Hackel's, dass die Lodiculae durch Anschwellen die Entfernung der Deckspelze von der Vorspelze und damit das Oeffnen der Blüthen bewirken. — Uebrigens ist es dem Verf. gelungen, von den bisher nur als chasmogam bekannten *Danthonia calycina* bei Durchsicht von Herbarmaterial ein kleistogames Exemplar (aus den cottischen Alpen) aufzufinden.

Die andere Stammart der *Danthonia breviaristata*, *Sieglingia decumbens*, ist meist kleistogam; Hackel sah vor Kurzem als erster die chasmogame Form dieser Pflanze, und auch Verf. hat an dem Standorte, an dem er seine Studien zumeist ausführte (Neuwaldegg, Wien), einige wenige chasmogame Exemplare aufgefunden. Dieses Verhalten beweist, dass zur Bildung des Bastardes nur selten Gelegenheit gegeben ist, und thatsächlich giebt es Orte, an denen beide Stammarten in Menge vorkommen, ohne dass sich der Bastard gebildet hätte. Wenn trotzdem an anderen Standorten, so an dem obengenannten, der Hybrid in solcher Menge vorkommt, dass Dörfler ihn in seinem „Herbarium normale" (No. 4495 u. 4496) ausgeben konnte, so ist daran wohl die bei Bastarden überhaupt nicht seltene starke vegetative Vermehrung schuld, derzufolge eine einmalige Gelegenheit zur zweiartigen Kreuzung genügt, um den Bestand des Bastardes auf Jahre hinaus zu sichern.

Ginzberger (Wien).

Mattei, G. E. e **G. Rippa**, I nettari extranuziali di alcune Crisobalanee. (Bull. R. Orto bot. R. Univ. Napoli. Vol. I. Fasc. 3. 1902. p. 286—291. Con 4 fig. nel testo.)

Les nectaires extranuptiaux sont en forme de fossettes rondes (*Chrysobalanus Icaco*) ou elliptiques (*C. ellipticus*), trois ou plus à la base de la feuille et à coté de la nervure principale; deux elliptiques, cratériformes et un peu plus grands à la base, et 8—10 plus petits, plus ou moins ronds, disposés irrégulièrement à la surface inférieure de la feuille mais presque plus nombreux à la cime *(Griffonia Berteri)*; deux ou trois lenticulaires à la base, et 20—30, très-petits, dans le reste de la feuille *(G. Bellayana)*. Des 12 genres qui compo-

sent la famille des *Chrysobalanacées,* 7 présentent des nectaires extranuptiaux. A. Terracciano.

Mattei, G. E. e G. Rippa, Sul cirro delle *Cucurbitacee* [Nota preliminare]. (Boll. Ort. Bot. R. Univ. Napoli. Vol. I. Fasc. 3. 1902. p. 331—335 con 2 fig.)

Les vrilles simples ou bifides dans les *Cucurbitacées* sont des organes doubles dans leur partie inférieure, et simples à l'extrémité. Cette manière d'interpréter cet organe résulte de l'examen des inflorescences de *Cogniauxia poetalena* et de *Physedra heterophylla,* plantes qui sont cultivées au Jardin botanique de Naples et proviennent du Congo.

Dans les *Cucurbitacées* qui ont les vrilles plus ou moins ramifiées, il faut distinguer deux cas. Le premier cas est représenté par *Sechium edule,* où les vrilles proviennent des nervures de la bractée et du pédoncule floral; le second est représenté par *Cucurbita,* où une inflorescence tout entière se transforme en vrilles. En général la vrille est formée de deux parties bien distinctes; l'une basale, qui est en même temps axile et florale, l'autre apicale, simple, qui est uniquement foliaire. Souvent la partie axile est fournie par un seul pédoncule floral stérile, mais plus souvent par tout l'axe de l'inflorescence.

Les auteurs développeront leurs idées prochainement.

A. Terracciano.

Fitting, H., Weitere Untersuchungen zur Physiologie der Ranken, nebst einigen neuen Versuchen über die Reizleitung bei *Mimosa.* (Jahrb. f. wissensch. Botan. Bd. XXXIX. p. 424—526. 1903. Mit 21 Textfiguren.)

Wenn Fitting Ranken von *Passiflora* abschnitt, so bemerkte er, dass nach 1—2 Minuten die Spitze sich einzurollen begann. Nachdem die Krümmung sich wieder ausgeglichen hatte, konnte derselbe Erfolg durch abermaliges Abschneiden eines Stückchens von der Basis der Ranke erreicht werden. Auch nach Dekapitation der Spitze trat Einkrümmung auf. Abschneiden unter Wasser oder Quecksilber änderte an dem Resultat nichts, doch kann auch durch Abbrühen oder Chloroformirung einer basalen Zone die Reaktion ausgelöst werden. Der eigentlich empfindliche Theil ist im Centralcylinder zu suchen, wie Verf. durch Nadelstiche und Abschaben der peripheren Gewebspartieen feststellen konnte. Auch rasche locale Plasmolyse mit 15% Salpeter wirkte als Reiz, aber nicht langsamer. Der Reiz, welcher sich von der Stelle des Eingriffs bis zur haptotropisch empfindlichen Zone der Ranke mit ziemlicher Geschwindigkeit bewegt, geht hindurch durch narkotisirte und auf wenige Grade über Null abgekühlte Partien, aber nicht durch abgebrühte und solche, die nach vorheriger Plasmolyse wieder turgescent geworden waren.

Was die Mechanik der Krümmung anbetrifft, so zeigt Verf., dass sie genau derjenigen der haptotropen Krümmung entspricht, d. h. auf Wachsthum beruht.

Bei den Ranken anderer Pflanzen, die in grosser Zahl herangezogen wurden, ergaben sich Modificationen des Vorganges. Bei den *Cucurbitaceen* trat Einrollung nur nach Dekapitation der Spitze ein, bei *Lathyrus latifolius* verursachte auch das Abschneiden des Sprosses unterhalb des Rankenblattes eine Krümmung der einzelnen Rankenäste.

Verf. betrachtet als das wesentliche Resultat dieser Untersuchungen den Nachweis einer schnellen Reizleitung über grössere Strecken bei vielen Pflanzen aus verschiedenen Familien und geht von diesem Gesichtspunkte an eine neue Untersuchung der Reizleitungsvorgänge bei *Mimosa,* welche ihm zeigt, dass selbige in allen wesentlichen Punkten bei Ranken und bei *Mimosa* übereinstimmen. Bei beiden sind es wahrscheinlich lebendige Zellen, welche an der Fortpflanzung des Reizes betheiligt sind, bei den Ranken vielleicht Druckschwankungen innerhalb der Siebröhren; doch brauchen es bei *Mimosa* nicht die Haberland'schen Schlauchzellen zu sein, da bei den Ranken schnelle Reizleitung auch ohne diese Elemente möglich ist.

Ausser dieser in sich abgeschlossenen (wenngleich für *Mimosa* nicht erledigten) Untersuchung enthält die Abhandlung noch Nachträge zu des Verf.'s früherer Rankenarbeit. So constatirt er, dass auch die durch Temperaturschwankungen hervorgerufenen Krümmungen auf Wachsthum beruhen, und dass dies ebenfalls für die schraubige Einrollung der zwischen Stütze und Rankenbasis gelegenen Rankentheile gilt. Diese Einrollung tritt nicht erst dann ein, wenn die Ranke ein gewisses Alter erreicht hat, wird auch nicht durch den Zug oder durch Biegungen hervorgerufen, sondern wahrscheinlich durch den Kontaktreiz an der Fassstelle selbst, welcher sich auch auf die basalen Theile allmählich ausbreitet. Miehe.

Jones, C., The effect of certain Poisons on Inorganic Ferments. (Chemical News. 1903. p. 184—187.)

A review of the work of Bredig and von Berneck. The so-called „inorganic ferments" are finely divided metals such as platinum, silver and gold. These appear to give solutions in water, but they differ from true solutions in the lack of osmotic properties and other physical characters. These so-called „Colloidal Solutions" of the metals have the power of accelerating the oxidation of alcohol to acetic acid; of decomposing calcium formate into calcium carbonate, carbon dioxide, and hydrogen in the same manner as do certain bacteria; of effecting the inversion of cane sugar in a manner analogous to invertase; of splitting hydrogen peroxide into water and oxygen like certain ferments present in the blood.

Certain substances in infinitesimal quantities retard or prevent the action, such as hydrocyanic acid, sulphuretted hydrogen, carbon monoxide, phosphorus, arsenuretted hydrogen, phosphoratted hydrogen, mercuric chloride, mercuric cyanide, and sodium thiosulphate, these substances acting like „poisons".

From the effect of some of these substances the colloidal solutions can recover, for example, hydrocyanic acid; while from others, such as iodine no recovery has been noted.

Many of these substances have similar effects upon ferments. E. Drabble (London).

Kossowitsch, P., Die Entwickelung der Wurzeln in Abhängigkeit von der Temperatur des Bodens in der ersten Periode des Wachsthums der Pflanzen. (Journal für experimentelle Landwirthschaft. 1903. H. IV. p. 389—402. [Russisch mit deutschem Auszuge.])

Die frühe Aussaat des Hafers in den noch feuchten und kalten Boden ist nach Ansicht vieler Landwirthe des Schwarzerdegebietes eine wichtige Vorbedingung sicherer Ernten. Für diesen günstigen Einfluss der frühen Aussaat können a priori ganz verschiedene Factoren verantwortlich gemacht werden. Verf. untersucht zunächst, welche Rolle der niedrigen Temperatur in der ersten Wachsthumsperiode des Hafers für dessen spätere Entwickelung zukommt. Die Versuchspflanzen wurden in Kästen mit Schwarzerdeboden unter Zusatz von Nährsalzen gezogen, welche drei verschiedenen Temperaturen ausgesetzt waren, nämlich 6—8°, 12—17° und 26—30°. Die Aussaat wurde in der Reihenfolge ausgeführt, dass zuerst in die der Abkühlung unterworfenen Gefässe, zuletzt in die erwärmten gesäet wurde. Dadurch liess sich zu einer gewissen Zeit eine annähernd gleiche Entwickelung aller Pflanzen erreichen. Von diesem Zeitpunkte an wurden sämmtliche Aussaaten in denselben Kästen unter freiem Himmel bei gewöhnlichen Bedingungen weiter cultivirt. Zu den Versuchen wurden ausser Hafer noch Senf und Lein herangezogen. Was die Ernte an oberirdischen Theilen anbetrifft, so hatte die Höchsternte derjenige Senf, der bei erhöhter Temperatur seine erste Entwickelung durchgemacht hatte, Hafer — bei mittlerer Temp., Lein — bei Abkühlung. Dieses Resultat steht in directem Zusammenhange mit dem Wärmebedürfniss der genannten Pflanzen. Betrachtet man dagegen die Gewichte der Wurzeln in den betreffenden Versuchen, so zeigten alle Pflanzen das höchste Gewicht für den abgekühlten Boden. Die stärkere Entwickelung der Wurzeln bei niedriger Bodentemperatur hatte also nicht notwendig eine Erhöhung der Ernte zur Folge. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass bei den eingehaltenen Versuchsbedingungen der Pflanze sehr günstige Feuchtigkeits- und Ernährungsbedingungen zur Verfügung standen, die bei feldmässigem Anbau durchaus nicht immer geboten sind. Man

kann daher annehmen, dass in letzterem Falle ein starkes Wurzelsystem die Ernte günstig beeinflussen wird.

O. Treboux (Charkow).

Lépine [R.] et Boulud, Action des rayons X sur les tissus animaux. (C. R. de l'Acad. des Sc. de Paris. T. CXXXVIII. 11 janv. 1904. p. 65.)

Les rayons X favorisent la formation de l'amylase dans le pancréas. Dans le foie et dans le sang, ils augmentent tout d'abord la glycogénie et la glycolyse. Leur action plus ou moins prolongée diminue et peut arrêter l'une ou l'autre.

A. Giard.

Maquenne, L., Sur la formation et la saccharification de l'amidon rétrogradé. (C. R. de l'Acad. des Sc. de Paris. T. CXXXVIII. 25 janvier 1904.)

La vitesse de rétrogradation s'accroît avec la concentration des empois. Une élévation de la température a pour effet de faciliter la dissolution de l'empois rétrogradé, sans que celle-ci devienne jamais complète, ainsi qu'il arrive à toute température avec l'empois frais. La rétrogradation n'est pas, à strictement parler, un phénomène réversible. Un empois rétrogradé cesse d'être entièrement saccharifiable, même après qu'on l'a fluidifié à nouveau dans l'autoclave à 130°. Jean Friedel.

Maquenne, L., Sur la nature de la fécule crue. (C. R. de l'Acad. des Sc. de Paris. T. CXXXVIII. 8 février 1904.)

Le grain de fécule possède, au point de vue chimique, la même composition que l'empois vieilli, et par conséquent, on peut le considérer comme de l'amidon rétrogradé, c.-à.-d. mélangé d'amylocellulose à divers états de condensation. C'est parce que ces amylocelluloses se redissolvent à haute température qu'on n'en trouve que des traces dans l'empois frais; c'est parce qu'elles prennent naissance à froid au sein de l'amidon pur que la fécule crue ou rétrogradée en renferme davantage.

Jean Friedel.

Maquenne, L., A. Fernbach et J. Wolff, Rétrogradation et coagulation de l'amidon. (C. R. de l'Acad. des Sc. de Paris. T. CXXXVIII. 4 janvier 1904.)

La coagulation rapide de l'empois par l'amylocoagulase est accompagnée d'une rétrogradation vers la forme d'amylocellulose, comme celle qui s'accomplit sous la seule influence du temps.

Sous l'influence de l'extrait de malt, l'amylocellulose se forme beaucoup plus vite et en plus grande quantité que dans l'empois abandonné à lui-même, mais elle ne constitue qu'une

fraction de l'amidon total précipité, lorsqu'on examine le coagulum aussitôt après la coagulation. Sa proportion s'accroît sensiblement lorsque le coagulum est abandonné à lui-même et elle peut atteindre la moitié du coagulum total.

Jean Friedel.

Meyer, Edouard, Emission de rayons N par les végétaux maintenus à l'obscurité. (C. R. de l'Acad. des Sc. de Paris. T. CXXXVIII. 1er février 1904.)

Des plantes placées pendant 4 à 6 jours dans une caisse, à la chambre noire, émettent des radiations N par toutes leurs parties: racines, feuilles, fleurs. Des oignons en germination maintenus à l'obscurité pendant 20 jours donnent aux écrans un éclat qu'on ne peut que difficilement différencier de celui qui est produit par des oignons de même espèce exposés pendant le même temps à la lumière. Des graines, semées dans l'obscurité, qui se développent dans une boite de carton hermétiquement close, et qui donnent ainsi des plantes ayant l'aspect jaune des cultures privés de lumière, émettent des radiations comme les semis faits en même temps au jour.

Si, dans les séries d'expériences ainsi faites, on a supprimé l'influence de la lumière, on n'a pas éliminé l'action éventuelle des rayons N venus de l'extérieur, et qui seraient emmagasinés.

Jean Friedel.

Michniewicz, A. R., Die Lösungsweise der Reservestoffe in den Zellwänden der Samen bei ihrer Keimung. (Sitzungsber. d. Kais. Ak. d. Wiss. Wien. Math. nat. Cl. CXII. Abth. I. 1903. Mit 2 Taf.)

Die im Institute Prof. Tangls ausgeführte Untersuchung behandelt in eingehender Weise den Lösungsmodus, der in den Wänden der Endosperme mono- und dikotyler Pflanzen bezw. des Parenchyms diverser Kotyledonen aufgespeicherten Reservestoffe. Der Lösungsprocess erfolgt im allgemeinen stets auf gleiche Weise, indem sich zunächst eine Allöolyse geltend macht, worunter Verf. im Anschlusse an J. Grüs „den Vorgang des Herauslösens eines Zellwandbestandteils aus einem Gemisch unter gleichzeitiger Aenderung der chemischen Constitution des gelösten Stoffes" versteht. Die dadurch veränderte „Mittelschichte" der Zellmembran wird hierauf nicht selten gleichfalls mehr oder minder vollkommen resorbirt. Bezüglich der dabei auftretenden Korrosionsbilder sei auf das Original verwiesen. Die Mittellamelle sowohl als auch die Innenhaut, welche stets die vorhandenen Tupfelkanäle und Schliesshäute auskleidet und nach dem Vorgange Wiesners als Ganzes isolirt werden kann, unterliegt hingegen keiner Resorption.

Die Wachstumsfähigkeit der Membran bleibt trotz der in derselben erfolgenden Aufspeicherung von Reservestoffen erhalten.

K. Linsbauer (Wien).

Palladin, W. und **A. Komleff**, Einfluss der Concentration der Lösungen auf die Athmung und den Stoffwechsel der Pflanzen. (Arbeiten der Kais. Naturforschergesellschaft zu St. Petersburg. Bd. XXXIII. Lief. 3. 1903. [Russisch.])

Die Arbeit ist eine Wiedergabe in russischer Sprache zweier schon früher erschienener Schriften: Palladine et Komleff, Revue gén. de bot. 1902. 14. p. 497—516 und Palladin, Ber. d. d. bot. Ges. Bd. XX. 1902. p. 224—228.)

O. Treboux (Charkow).

Schulze, C., Einige Beobachtungen über die Einwirkung der Bodensterilisation auf die Entwicklung der Pflanzen. (Jahresber. der vereinigten Vertr. f. angw. Botan. Jg. I. 1903. p. 37—44.)

Bei allen pflanzenbiologischen Untersuchungen, bei welchen es erforderlich ist, die Pflanzen auf sterilen Böden sich entwickeln zu lassen — speciell also bei den Untersuchungen der Stickstoff-assimilirenden Knöllchenbakterien der *Leguminosen* — ist es von Wichtigkeit, den Einfluss zu kennen, welcher durch die höheren Temperaturen der Sterilisation auf die chemischen Bestandtheile des Bodens und somit indirekt auf das spätere Wachsthum der Versuchspflanzen ausgeübt wird. Ein solcher Einfluss ist vorhanden und wohl geeignet, bei Nichtbeachtung zuweilen eine Störung und Verwischung des gesammten Versuchsbildes zu verursachen. Die vom Verf. über diesen Gegenstand angestellten Versuche ergaben, dass in sterilisirtem Boden die Pflanzen unter dem Einfluss zweier entgegengesetzt wirkender Factoren stehen. Einmal entstehen, je nach der Natur des Bodens (Wiesenboden verhielt sich in dieser Hinsicht z. B. viel ungünstiger wie Ackerboden) mehr oder weniger schädlich wirkende Zersetzungsprodukte, deren Einfluss je nach der individuellen Empfindlichkeit der Pflanze mehr oder weniger bemerkbar wird. Es handelt sich hierbei offenbar um saure Zersetzungsproducte der Humussubstanzen des Bodens, denn es gelang, die schädliche Wirkung durch Zusatz von kohlensaurem Kalk theilweise zu kompensiren. Andererseits findet durch die Sterilisation eine Aufschliessung des Bodens, und zwar besonders des bisher unlöslichen Stickstoffvorrates statt; diese befördert natürlich das Wachsthum und kann, wenn die Pflanze gegen die oben erwähnten schädlichen Zersetzungsproducte individuell wenig empfindlich ist, oder wenn eine Bodenart Anwendung findet, die nur unbedeutende derartige Zersetzung bei der Sterilisation erleidet, zu Mehrernten Veranlassung geben, die in den Versuchen des Verf. bis 317% betragen konnten.

Koeppen.

Woizechowsky, S. P., Einfluss der Saccharose auf die Athmung von Samen. (Arbeiten d. Kais. Naturforschergesellschaft zu St. Petersburg. Bd. XXXIII. Lief. 3. 1903. [Russisch.])

Die Athmungsintensität von Samen wird durch Zufuhr von Saccharose beeinflusst, und zwar in Abhängigkeit von der Concentration der gebotenen Zuckerlösung in verschiedener Weise. Verglichen wurde die Athmung von Samen, die 1, 2 oder 3 Tage in Zuckerlösungen gelegen hatten, mit derjenigen von Samen, die eine entsprechende Zeit in Wasser gelegen. Bei Weizen- und Erbsensamen sind schwächere Lösungen (2—10%) fast ohne Wirkung auf die Athmungsintensität, oder sie erhöhen dieselbe nur um eine geringe Grösse. Stärkere Lösungen (15—30%) dagegen setzen sie herab. Bei Samen der Gartenkresse (dieselben wurden nur ein Tag lang in der Zuckerlösung belassen) ist nur die 2-procentige Lösung ohne Einfluss, denn jede höhere Concentration vermindert die Co_2-Ausscheidung. Kleinere Zuckermengen sind also für die Athmung der Samen ohne Bedeutung, da dieselben augenscheinlich genügend mit Athmungsmaterial versorgt sind; grössere dagegen nur hinderlich. O. Treboux (Charkow).

Mereschkowsky, C., Nouvelles recherches sur la structure et la division des *Diatomées*. (Bulletin de la Soc. Impér. des Naturalistes de Moscou. 1903. No. 1.)

Dans les conclusions de son ouvrage l'auteur expose une nouvelle loi de l'alternance du plan de division des plaques de l'endochrome. „Le plan dans lequel se fait la division change continuellement et régulièrement de direction d'un groupe de *Diatomées* à un autre et cela dans un ordre, pour ainsi dire, rythmique; c'est-à-dire que si le plan est transversal dans un groupe il devient longitudinal dans le groupe suivant, issu du premier, puis de longitudinal il devient de nouveau transversal et ainsi de suite."

„Ainsi, si nous prenons la ligne d'évolution des *Diatomées Raphidées*, en commençant par le genre *Libellus* qui peut être considéré comme l'ancêtre général des *Polyplacatae*, nous avons la ligne de filiation suivante des divers représentants des *Polyplacatae*.

1 *Okedenieae* — ? — 1 *Tetraplacatae (Neidium)*. — *Diplacatae (Navicula* etc.). — 1 *Libellus*. Or, dans le genre *Libellus* la division se fait longitudinalement. Chez toutes les *Diplacatae* la division se fait transversalement *(Navicula, Pinnularia, Stauroneis)*. Chez toutes les *Tetraplacatae* la division se fait de nouveau dans la direction longitudinale *(Neidium, Achnanthidium, Tetramphora)*. Les *Okedenia* représentant certainement une stade de division des *Tetraplacatae* dans lequel les plaques de ces dernières s'étaient divisées transversalement, stade qui est devenu permanent, comme les

Tetraplacatae elles-mêmes ne sont qu'un stade de division des *Diplacatae* devenu permanent. Il s'en suit qu'il a dû exister ou, peut-être, qu'il existe encore une forme des *Tetraplacatae* où les plaques se divisent transversalement et qui a donné l'origine aux *Okedéniées*.

„Chez ces dernières la division doit certainement avoir lieu dans une direction longitudinale, car la forme de leurs chromatophores est ordinairement celle d'un H. Or, les tissus longitudinaux de pareilles plaques représentent toujours un commencement de division longitudinale; c'est un stade de division devenu permanent. C'est ainsi que la division transversale des ancêtres des *Okedéniées* redevient longitudinale chez ces dernières."

L'auteur compare cette division avec le plan de division du point d'accroissement de certaines algues *(Sphacelaria, Chaetopteris)*. „Seulement ce qui chez ces algues se fait dans une série de générations de cellules continue et ininterrompue, s'étend chez les *Diatomées* dans un espace de temps immense, chaque changement n'apparaissant que dans un nouveau groupe d'organismes. La raison de cette alternance pourrait néanmoins être la même dans les deux cas." W. Arnoldi (Charkow).

Ostenfeld, C. H. et **Ove Paulsen**, Planktonpröver fra Nord-Atlanterhavet [c. 58°—60° N. Br.] samlede: 1899 af Dr. K. J. V. Steenstrup. (Plankton-samples collected in the North Atlantic Ocean (Latitude 58°—60° N.] in 1899, by Dr. K. J. V. Steenstrup.) København, Medd. om Grönland. XXVI. 1904. p. 143—210.)

The samples examined by the authors were collected by Dr. Steenstrup on a voyage to Greenland in 1899 by a method invented by himself. He has described the method as follows: The apparatus used for collecting consists of a brass tube. 30 cm. long, with an opening at its anterior end, about 1 cm. in diameter; the bottom consists of a piece of silk gauze, fastened down by a ring which can be screwed on; the tube is cylindrical, and has a diameter of 4 cm. In order to keep the Plankton quiet so that it may settle down at the bottom, a brass plate with holes, about 3 mm. wide and placed in a circle, is fitted in front of the gauze, and about 1 mm. from it. The apparatus is thus very easy to manage and it can be dragged after the ship like a log. — In order to obtain a complete outline of the Plankton of the North Atlantic Ocean at the time when the voyage was made the apparatus was continually dragged after the ship except the few minutes when it was taken up to have the silk gauze changed, which was generally done every fourth hour. Thus every Plankton-sample does not represent the Plankton of one particular spot, but consists of that taken in the stretch of water between the place where the preceding one was taken and the point in question. The silk gauze with the plankton collected in it was put into a glass containing spirits. Of such samples 107 were collected on the voyage out, and 69 on the homeward route; they all contain almost exclusively microplankton, as the apparatus hardly ever catches larger organisms. The result arrived at through the investigations of the samples is shown in Plankton-tables in which is recorded: 1. The number of the samples; 2. the habitat; 3. the temperature of the water; 4. its salinity; 5. its colour (Forel's scale); 6. the times of

collecting (day, month and hour); 7. the Protophytes and Protozoa contained in the sample. The rare organisms are not recorded in the tables, but in a separate list.

A brief review of the general character of the plankton follows:

Voyage out: The North Sea contains Triposplankton (p. 147). Around Fair Isle oceanic forms (*Peridinium ovatum, P. pallidum, Rhizosolenia semispina)* occur mixed with neritic ones. — The Plankton of the North Atlantic (from Long. 4° W.) contains every-where *Coccolithophora pelagica,* but is otherwise variable; at Long. 15°—31° it is characterized by containing *Thalassiothrix Frauenfeldii;* at Long. 31°—36° by *Chaetoceras peruvianum,* etc ; while the Polar Curent of the east coast of Greenland is filled with Trichoplankton *(Thalassiothrix longissima; Coscinodiscus marginatus; Rhynchomonas marina)* and strangely enough *Rhizosolenia styliformis,* which is otherwise a warm water form. Homeward route: Around Cape Farewell occurred a curious, partly Icelandic-neritic, partly eastern-oceanic Plankton which may be explained by the fact that water from the east part of the North Atlantic Ocean, containing oceanic forms, has during the summer months flowed on towards the north-west till it has touched the south coast of Iceland, whence it has taken along with it some neritic forms and has then gone on along the coast westward to Irminger Sea where a part of the water in question has been carried along by and mixed up with the Polar Current from off the east coast of Greenland, from whence also some forms occur. A similar circulation of water is mentioned and figured by Ryder. — The warm part of the route in the Atlantic Ocean contains variations of Scoticaplankton.

As Dr. Steenstrup's apparatus works continually and gives pure samples, these gatherings are useful to control and to compare with the usual collections made on the routes to Iceland and Greenland which have hitherto been investigated by Ostenfeld. A comparison shows 1. that it is sufficient to collect about 15 samples on a voyage across the North Atlantic at Long. 58°—60° W.; this will furnish one with Plankton from the existing ocean-currents; 2. that as a rule there are no sharp boundaries between these; still the dividing line between the North Sea and the North Atlantic is clearly defined; 3. that the specimens which inevitably remain attached to the meshes do not affect the results if care be taken that several samples are collected with the same net; 4. that Steenstrup's method gives a somewhat different result in regard to the relation between the quantities of the organisms collected, than is obtained by the usual method, as the surface of the small filtering gauze is very soon filled up, and is at last completely blocked, so that many small forms are caught which otherwise would escape, e. g. *Coccolithophora, Syracosphaera.* etc.. 5. A comparison betwen these collections and those gathered at about the same time on the same route, and published previously by Ostenfeld shows that a fairly good conformity exists between the Plankton-associations. Further it is clear that the point at which every single organism occurs lies further westward, at the end than at the beginning of the season

Finally these investigations show that there cannot be proved to exist a strict connection between the colour of the sea water and the nature and relative quantity of the Plankton, still, on the whole, there is a general connection, the usual rule being that a yellowish green water is richer in Plankton than is the blue water. C. H. Ostenfeld.

Toni, G. B. de, ed **Achille Forti,** Intorno al *Byssus purpurea* del Lightfoot. Nuove osservazioni. (Atti del Reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti Tomo LXIII, parte seconda. 1904. p. 205—210.)

Während einer Reise in Grossbritannien haben Verff. die wenig bekannte Rothalge *Byssus purpurea* Lightf. an dem klassischen

Standorte, wo sie von Lightfoot im XVIII. Jahrhundert gesammelt wurde, wiedergefunden. So haben die Verff. die Alge geprüft und beobachtet, dass *Byssus purpurea* Lightf., wie Rosenvinge vermuthete, eine *Rhodochorton*-Art ist, welche mit dem *Rhodochorton Rothii* (Turt.) Naeg. sehr verwandt ist. Diese Lightfoot's Alge ist auch, wie Verff. nach Prüfung authentischen Materials bestätigt haben, mit *Chantransia coccinea* Kuetz. identisch. G. B. de Toni (Modena).

Kollegorsky, E. et O. Zasuchine, Sur la respiration de la levûre. (Travaux de la soc. des naturalistes de St. Pétersbourg. T. XXXIV. 1. 1903.) [en Russe.]

Les auteurs donnent le résumé suivant:

1. Le rapport $\frac{CO_2}{O_2}$ des gaz échangés par la respiration de la levûre semée dans un milieu nutritif avec le glucose et la fructose ($C_6H_{12}O_6$), dépasse toujours l'unité.
2. Nous avons constaté le même effet en ajoutant à la solution nutritive de la maltose ($C_{12}H_{22}O_{11}$) quoique la formule moléculaire de cette dernière soit plus compliquée. Mais pour les cultures semées dans un milieu contenant de la saccharose le rapport est aux premiers stades du développement plus petit que l'unité. Plus tard il commence à augmenter.
3. Le rapport $\frac{CO_2}{O_2}$ pour les cultures semées dans le milieu avec de la raffinose est d'abord plus petit que l'unité; il ne la dépasse que quand le contenu de l'acide carbonique devient assez considérable.
4. Quant à la glycérine, les cultures de *Sacchar. Cerevisiae* nourries par cet aliment donnent un rapport qui dépasse l'unité, tandis que celles de *Schizosacch. Pombe* donnent un rapport plus petit que l'unité.
5. La nutrition par la mannite n'agit point sur le rapport, qui reste toujours plus petit que l'unité.
6. Le rapport gazeux pour les cultures semées dans un milieu privé d'hydrates du carbone est toujours plus petit que l'unité.

O. Treboux (Charkow).

Kosjatschenko, J., Die Producte der Verwandlung der Eiweissstoffe in den Samen der Saaterbse unter dem Einflusse von *Aspergillus niger*. (Journal für experimentelle Landwirthschaft. 1903. Heft IV. p. 439—450.) [Russisch, mit deutschem Auszuge.]

Verf. untersuchte die Producte des Zerfalls der Eiweisskörper der Erbsen unter dem Einflusse von *Aspergillus niger*. In 64 tägigen Culturen des Pilzes auf gemahlenen Erbsensamen wurden gefunden: Tyrosin, Leucin, Ammoniak als oxalsaures Salz, Histidin, Arginin und Lysin.

O. Treboux (Charkow).

Magnus, P., Bemerkungen zur Benennung einiger *Uredineen* in P. und H. Sydow's Monographia Uredinearum. (Hedwigia. Bd. XLII. Beibl. p. [305] u. ff. 1903.)

Es wird zunächst festgestellt, dass von den Bezeichnungen für die bekannte *Puccinia* auf *Cirsium arvense* die Priorität den Namen *Puccinia*

suaveolens (Pers.) Rostr. zukommt und nicht, wie in der Monogr. Uredinearum behauptet wird, *Puccinia obtegens* (Lk.) Tul. Der Name *Caeoma obtegens* ist nämlich nicht in den Observationes mycologicae von Link (1791) aufgestellt, sondern in der Dissertatio secunda vor dessen Observationes in ordines plantarum naturales im Jahre 1816, während Persoons Benennung *Uredo suaveolens* aus dem Jahre 1796 stammt. Sodann wird unter Bezugnahme auf *Puccinia Prenanthis* (Pers.) Lindr. (= *Pucc. Chondrillae* Cda) und *Pucc. involvens* (Voss.) Syd. (= *Pucc. Thümeniana* Voss) hervorgehoben, dass es wünschenswerth wäre, immer denjenigen specifischen Namen beizubehalten, der der Fruchtform, welche die systematische Stellung der Art bestimmt, zuerst gegeben worden ist. So erwünscht die allgemeine Anwendung dieses Grundsatzes auf die wirthswechselnden Arten ist, so wenig scheint es angezeigt, ihn auf die autöcischen Arten auszudehnen. Eine ganze Anzahl jetzt allgemein eingebürgerter Namen, für deren jetzige Benennung der ursprüngliche Name der Uredoform massgebend war, müssten dann durch andere ersetzt werden.

Dietel (Glauchau).

Malkoff, Konstantin, Die Cicade *Tettigonia viridis* L. als Schädiger der Obstbäume in Bulgarien. (Zeitschr. für Pflanzenkrankh. Bd. XVII. Jahrg. 1904. p. 40—43.)

Seit 5—6 Jahren hat sich in Obstbaumpflanzungen Bulgariens eine Erkrankung der Obstbäume bemerklich gemacht, die sich dadurch kennzeichnet, dass die Rinde der Zweige sehr dicht von kleinen Wunden bedeckt ist. Wie Verf. feststellt, rühren diese Wunden von einer *Cicaden*-Art: *Tettigonia viridis* L. her, die im Oktober an den Jahrestrieben ihre Eier ablegt. Während des Sommers finden sich die *Cycaden* nicht auf den Bäumen, sondern auf verschiedenen Unkräutern.

Laubert (Berlin).

Osterwalder, A., Beiträge zur Morphologie einiger *Saccharomyceten*-Arten, insbesondere zur Kenntniss unserer Obstweinhefen. (Landwirthsch. Jahrb. der Schweiz. Jahrg. 17. 1903. p. 419—440. 2 Tafeln.)

Verf. sucht der Frage näher zu treten, ob die Hefen, welche bei der spontanen Gährung der Obstweine hauptsächlich in Frage kommen, zu denselben Heferassen gehören wie die Weinhefen. Zu dem Zwecke vergleicht er einige schweizerische Obstweinhefen und einige Weinhefen genauer mit einander in Bezug auf ihre Bodensatzformen, in Bezug auf ihre Sporenbildung, in Bezug auf ihr Wachsthum auf Nährgelatine (Impfstrich-Culturen und Riesenkolonien) und in Bezug auf ihre Hautbildung im Traubensaft. Dabei stellte sich heraus, dass die zwölf untersuchten Hefen theils zum *Saccharomyces ellipsoideus*, theils zum *S. Pastorianus* gehören und sich innerhalb dieser Arten wieder auf mehrere Formen vertheilen.

Zum *Sacch. Pastorianus* gehören:
1. Rasse: Weinhefe von Erbach.
2. Rasse: Obstweinhefen von Engishofen (Thurgau), Egnade (Thurgau) und Malters (Luzern).
3. Rasse: Obstweinhefe von Wädensweil.

Zum *Sacch. ellipsoideus* gehören:
1. Rasse: Weinhefen von Ay und Champagne.
2. Rasse: Weinhefe von Steinberg.
3. Rasse: Obstweinhefe von Meggen (Luzern).
4. Rasse: Weinhefe von Assmannshausen.
5. Rasse: Obstweinhefe von Biessenhofen (Thurgau).

Ed. Fischer.

Petri, L., Di un nuovo bacillo capsulato e del significato biologico delle capsule. (Nuovo Giorn. Bot. Ital. 1903. No. 3. p. 372—395. Avec 1 planche et figures dans le texte.)

En cultivant sur agar-agar le contenu des nodosités radicales de *Trifolium pratense* l'auteur a remarqué la formation de colonies d'une couleur jaune citron appartenant à une bactérie spéciale dont les cellules sont presque toujours entourées d'une capsule gélatineuse. C'est surtout au printemps qu'on trouve ces bactéries dans les nodosités de *Trifolium pratense* et aussi d'autres espèces de ce genre et de *Medicago* et *Phaseolus*. Leur développement est moins actif dans les cultures sur gélatine peptonisée. Dans les milieux liquides il se forme, après 2 ou 3 jours, à la surface libre, un voile constitué d'individus capsulés, et, après 5 ou 6 jours, ce voile se rompt et les débris tombent au fond du tube où il se forme un dépôt blanc constitué par des formes involutives.

A l'état libre ces bactéries ont la forme de courts bâtonnets isolés ou de diplocoques. Leur contenu est homogène et d'une couleur jaune-verdâtre, claire. Elles sont douées d'un mouvement rapide, qui suivant les observations de l'auteur serait dû à un petit appendice qui tient lieu de cils vibratils.

Les capsules se formant dans les milieux de culture sont très-riches en eau. Une capsule peut envelopper une, deux ou plusieurs bactéries. Elle prend alors part aux divisions de celles-ci et forme parfois des capsules secondaires comme chez les *Gloeocapsa*. La formation des capsules est liée aux conditions de vie de la bactérie; cela est demontré par les variations présentées dans les différentes milieux de culture.

L'auteur a même étudié l'influence qu'exercent sur les capsules les agents chimiques. Un fait assez curieux est la formation, à un moment donné, d'un anneau à l'équateur de la capsule, constitué par une substance qui se colore avec les réactifs nucléaires et qui finit par se fragmenter en autant de petits bâtonnets semblables aux bactéries. L'auteur envisage ce fait comme un rayonnement de la substance de la bactérie à travers l'épaisseur de la capsule. Les conclusions auxquelles arrive l'auteur sont les suivantes:

1° Dans les nodosités de *Trifolium pratense* et autres *Légumineuses* se trouve une bactérie capsulée qui d'après les caractères donnés par les cultures paraît une espèce encore non décrite. Elle présente des affinités avec l'*Ascobacterium luteum* Ballès et avec le *Bacillus capsulatus roseus* Ajtay. Il propose de le nommer *Bacillus capsulatus Trifolii* n. sp.

2° La formation des capsules qui semble se vérifier dans les cultures correspond à un cycle biologique de ce microorganisme.

3° Les capsules dans certaines conditions de vie permettent de supposer une fonction de reproduction fondée sur le rajeunissement du plasma. Cavara (Catania).

Petri, L., Di una nuova specie di *Thielaviopsis* Went. (Nuovo Giorn. Bot. Ital. 1903. No. 4. p. 582—584.)

Dans les racines de *Podocarpus* l'auteur a observé constamment une forme de *Torula* qui cultivée dans des milieux ordinaires (agar, tranches de carotte, arrowroot) s'est révélée avec les caractères du genre *Thielaviopsis* Went, et très voisine de *T. ethacetica* Went, dont elle diffère par les hyphes fertiles ramifiées, par la forme et la grandeur des macroconidies. Voici la diagnose qu'en donne l'auteur:

Thielaviopsis Podocarpi n. sp. Hyphae steriles repentes, subhyalinae, septatae, ramosae: fertiles erectae, breves furcatae, septatae.

Macroconidia catenulata, globosa, cuboidea, fusca; microconidia cylindracea, hyalina, utrinque truncata, 2-guttulata, ex hyphis fusoideis, septatis simplicibus vel furcatis, olivaceis, supra pallidioribus (= μ 160–180 = 4—5) generata.

Macroconidia μ = 8,5 = 5,2.

Microconidia μ 2—2,5 = 8,5—9. Cavara (Catania).

Petri, L., *Naucoria nana* n. sp. (Annales mycologici. Bd. II. 1904. p. 9—11.)

Beschreibung einer auf faulem Kastanienholz in einem Warmhaus des botanischen Gartens von Catania beobachteten *Naucoria*-Art von winzigen Dimensionen (grösste Höhe 10 mm.). Neger (Eisenach).

Petri, L., Ricerche sul genere *Streptothrix* Cohn. (Nuovo Giorn. Bot. Ital. 1903. No. 4. p. 585—601.)

L'auteur a observé dans les racines de *Fragaria* des filaments grêles ramifiés remplissant les cellules de l'écorce jusqu'au cylindre central. D'après les cultures qu'il en a faites sur agar et gélatine peptonisés, et d'autres milieux nourriciers, il rapporte au genre *Streptothrix* la forme examinée, qui semble être voisine de *S. chromogena* Gasp. Les essais d'inoculation faits par l'auteur sur des racines saines de *Fragaria* ont exclu qu'il s'agisse d'une forme parasitaire; c'est un simple Saprophyte.

Les recherches d'ordre morpho-biologique faites par l'auteur sur ce *Streptothrix*, en comparaison de ce qu'on savait sur les espèces connues de ce genre, lui ont permis de faire ces remarques. Quelques formes rapportables au type de *S. chromogena* Gasp. dans certains milieux (gélatine avec peptone et glycose) forment à l'extremité des filaments des corps un vésicule au lieu de donner des branches. Transportés sur gélatine nouvelle, filaments et vésicules ne subissent aucun changement; la production des vésicules augmente d'une culture à une autre avec gélatine; elle s'arrête en agar, au contraire, et il y a alors une dégénérescence soit des filaments soit des vésicules. Les produits de cette dégénérescence s'accumulent autour des filaments qui aequièrent alors une certaine ressemblance avec ceux de *Actinomyces*. L'auteur en conclut que les formations vésiculaires des *Streptothrix* doivent être regardées comme un processus dégénératif des filaments végétatifs, et n'ont aucune analogie ni avec les formes d'involution des bactéries ni avec les prosporidies des hyphomycètes. Ce processus dégénératif s'accomplit avec le transport de la gélatine sur l'agar; il arrive alors cette sécretion de produits accumulés pendant la formation des vésicules, après quoi l'organisme reprend son développement normal. Avec toute probabilité ces phénomènes, en partie au moins, se vérifient dans la vie parasitaire de ces organismes (branches en masse de *Actinomyces*, „Secretkörperchen“ de M. Shibata dans le mycorrhyzes de *Alnus*).

Cavara (Catania).

Porter, T. C., Flora of Pennsylvania. Edited, with the addition of analytical keys, by J. K. Small. Boston, Ginn and Co., 1903. Frontispiece map. XV, 362 pp.

A systematic enumeration of 2201 species of Spermatophytes belonging to 655 genera representing 156 families of 43 orders. Analytical keys are given for orders, families, genera and species, and general and local distribution of the species is indicated. The phylogenetic sequence of higher groups is adopted, and the nomenclature is Neo American.

Trelease.

Rehm, H., *Ascomycetes Americae borealis.* (Ann. Mycologici. Bd. II. 1904. p. 32—37.)

Unter den behandelten Arten sind neu:

Sarcoscypha albovillosa, Lachnea diplotricha, Otidea Harperiana, Aleurina Wisconsinensis, Al. Lloydiana, Humaria Ithacaensis, H. flavo-aurantiaca, Sphaerospora Durandi, Lanzia helotioides, Pezizella subcinerea. Neger (Eisenach).

Rehm, H., Beiträge zur *Ascomyceten*-Flora der Voralpen und Alpen. II. (Oesterr. botan. Zeitschr. LIV. 1904. No. 3. p. 81—88.)

Mit ausführlichen lateinischen Diagnosen werden als neu beschrieben: 1. *Amphisphaeria Viae malae* Rehm (verwandt mit *A. salicicola* Allesch., aber von dieser durch das Wachsthum und durch kleinere kugelige Perithecien verschieden; auf trockenen, fast entrindeten Zweigen von ***Ligustrum*** **am Berge Splügen in Graubünden).**

2. *Anthostomella melanoderma* Rehm (mit sehr dünnem Stroma; ad caules putrescentes *Umbelliferae* (?) prope Andechs Bavariae **superioris).**

3. *Diaporthe* (*Chorostate*) *ribesia* Rehm (von *D. strumella* Fckl., durch grössere Schläuche und Sporen und durch derer Anhängsel verschieden; ad ramulos siccos *Ribis saxatilis* in alpibus vallis Oetz **Tiroliae).**

4. *Didymella praestabilis* Rehm (von *Sphaerella proximella* Karst. durch weit grössere und zusammenfallende Perithecien verschieden; ad culmos et folia graminum juxta moles glaciales montis Ortler et Taschach **Tiroliae).**

5. *Leptosphaeria Arnoldi* Rehm (von *L. Rivana* [De N.] Sacc., durch achtsporige Schläuche und die Grösse der Sporen, 10—12·3·5 μ völlig verschieden; in thallo *Peltigerae malaccae* fuscato prope Paneveggio Tiroliae).

6. *Leptosphaeria corrugans* Rehm (durch die Sporen von *L. marginata* Niessl verschieden; ad folia viva *Cytisi alpini* prope Veldes Carniolae)

7. *Leptosphaeria Rivana* [De Not.] Sacc. forma *Solorinae* Rehm. (Sporen 24—27·8—10 μ; auf dem Thallus von *Solorina crocea* bei Kühtai **in Tirol und in den Allgäuer Alpen).**

8. *Linospora arctica* Karst. var. *helvetica* Rehm (ad foliolum *Salicis* ***reticulatae*** **[?] ad moles glaciales Silvrettae in Helvetia).**

9. *Linospora graminea* Rehm (mit deutlichem prosenchymatischem Gehäusebau; ad culmos exsiccatos et dealbatos gramineos juxta moles **glaciei Gulden montis Ortler).**

10. *Lizonia johansonii* Rehm (von *L. abscondita* Joh. durch grössere Sporen 30—32·15 μ verschieden; ad folia sicca *Dryadis octopetalae* in **monte Herzogenstand alpium Bavariae).**

11. *Melanospora Rubi* Rehm (verwandt mit *M. Solani* Zuk., doch verschwinden die äusserst zarten Schläuche rasch, die Sporen entleeren sich durch die ganze Länge des Rostrum, die Schläuchen sitzen auf kurzen septirten, etwa 4 μ breiten Hyphen; ad foliam putridum *Rubi* ***fruticosi*** **prope Monachium Bavariae).**

12. *Nectria* (*Lasionectria*) *Mercurialis* Boud. var. *Urticae* Rehm (ad **caules exs. *Urticae dioicae* in eodem loco).**

13. *Nectria* (*Lasionectria*) *pilosella* Rehm (verwandt mit *Calonectria ochroleuca* Sacc.; ad culmum graminis in valle Kienbach prope Andechs **Bavariae).**

14. *Ophiobolus juncicolus* Rehm (ad culmum *Janci* putridum prope **Olching Bavariae super.).**

15. *Peltosphaeria Orni* Rehm (ad ramum corticatum *Fraxini Orni* **prope Görz).**

Bezüglich der Nomenclatur und Synonimik ist folgendes zu erwähnen:

1. *Amphisphaeria salicicola* Allesch. 1897 = *Didymosphaeria decolorans* Rehm 1898.

2. *Laestadia Gentianae* Briard et Har. 1890 = *Laestadia Gentianae* Rehm 1894 = *Laestadia Rehmii* Sacc. et Syd.

Ausserdem werden noch mehrere recht seltene Arten aufgezählt.

Matouschek (Reichenberg).

Richet, Charles, De l'action des rayons dégagés par le sulfure de calcium phosphorescent sur la fermentation lactique. (C. R. de l'Acad. des Sc. de Paris T. CXXXVIII. 29 Février 1904.)

Les expériences ont porté sur du lait non coagulé; la phénol-phtaléine était employée comme indicateur. Des ampoules de verre très mince de 50 cm³ environ, remplies d'ouate dans laquelle du sulfure de calcium isolé et phosphorescent avait été disséminé. Ces ampoules étaient plongées dans le lait sans contact direct du lait avec le sulfure de calcium.

L'expérience montre nettement les deux faits suivants:

1° Au début de la fermentation, l'acidité augmente un peu plus vite dans les laits avec phosphorescence que dans les laits témoins.

2° Après 6 ou 8 heures de fermentation, l'acidité augmente beaucoup moins vite dans les laits témoins. Jean Friedel.

Saccardo, P. A., Notae mycologicae. Serie IV. [Mit 1 Taf.] (Annales mycologici. Bd. II. 1904. p. 12—19.)

Enthält Beschreibungen folgender neuer Arten: *Hypochnus fulvescens* (auf todten Zweigen von *Calluna vulgaris*), *Sphaerella garganica* (auf Blättern von *Smilax aspera*), *Autographum anaxaeum* (auf todten *Carex*-Blättern), *Pyrenopeziza californica* (auf todten Stengeln von *Linum Lewisii* in Californien), *Ascochyta Arunci* (auf Stengeln von *Spiraea Aruncus*), *Diplodiella donacina* (auf todten Halmen von *Arundo Donax*), *Rhabdospora Notarisii* (auf todten Stengeln von *Laserpitium Halleri*), *Discosia silvana* (auf todten Stengeln v. *Crepis?*), *Cercospora Traversiana* (auf lebenden Blättern von *Trigonella foenum-graecum*), *Oncopodium Antoniae* (auf trockenen Zweigen von *Berberis vulgaris* — *Oncopodium* nov. gen. *Sporodesmio* affine —, *Stysanus atro-nitens* (auf halbtodten Halmen von *Brachypodium*), *Dendrodochium minusculum* (auf faulem Holz), wo nicht anders angegeben, sämmtliche in Italien.

Neger (Eisenach).

Schittenhelm, A. und F. Schröter, Gasbildung und Gasathmung von Bakterien. (Cbl. f. Bakt. I. Abt. 1903. Bd. XXXV. p. 146.)

Verff. untersuchten die Kohlensäure- und Stickstoffproduction durch *Bacillus coli commune* unter verschiedenen Bedingungen.

Der Quotient (erzeugte CO_2: verbrauchten O) blieb kleiner als 1, wenn eine nicht vergährbare Substanz, Nucleïn-, Asparagin-, Milchsäure als Kohlenstoffquelle diente; der Quotient stieg auf 1,85, wenn vergährbare Substanz, z. B. Glycerin, gegeben wurde.

Auch freier Stickstoff wurde stets, z. Th. in beträchtlicher Menge, beobachtet, ohne dass Nitrate oder Nitrite zugesetzt waren oder als Zwischenproducte nachgewiesen werden konnten; die Quantität scheint von der Art des Nährmaterials abhängig, ist aber sicher unabhängig von der Menge des aufgenommenen Sauerstoffs. Hugo Fischer (Bonn).

Smith, J. G., The brown-eyed disease of coffee. (Hawaii Agric. Expt. Station Press Bull. IX. p. 4—6. 1903.)

A widely prevalent though rarely destructive disease of coffee leaves and berries occurs in Hawaiian plantations. This is caused by *Cercospora coffeicola* B. and C. It has been known since 1896 or 1897. The disease is most prevalent on weak trees. It has been reported from Jamaica, Guatemala, Guadeloupe and Brazil, being widely distributed in the latter country. On the leaves the fungus kills small round or oval areas with the center lighter colored and with concentric markings. These spots are from 1/5 to 1/3 of an inch in diameter. The disease also occurs on the berries as little dark spots which multiply and spread until half the berry is affected. Many of the diseased berries drop off while those which still hang on do not ripen well. The spores of the fungus are caried by the wind and by insects. Infection occurs only where the epidermis of the leaf is punctured by insects. Improving the condition of the plants by better cultivation, and spraying are recommended. No experiments have ever been done with sprays for this disease but success with similar diseases render it likely that this would be successful also. Perley Spaulding.

Stewart, F. C., H. J. Eustace and **F. A. Sirrine**, Potato spraying experiments in 1903. (Bull. New York [Geneva] Agric. Exper. Station. CCXLI. 1903. p. 251—292.)

This bulletin is the result of work designed to be carried on for a term of ten years for the purpose of determining the value of spraying as practiced every year regardless of the prevalence of diseases. The results show that there was a very good profit in spraying during the summer of 1903. It was estimated that the loss in the state of New York in that season was about fifty bushels per acre, making a total loss of nearly Doll. 10000000. A large part of this loss night have been prevented by spraying. Perley Spaulding.

Tuzson, J., Anatomiai és mykologiai vizsgálatok a kóros és korhadó bükkfán = Anatomische und mykologische Untersuchungen über den falschen Kern und die Zersetzung des Rothbuchenholzes. (Mathem. és Természet ettud. Ertesitö = Mathem. u. naturwiss. Berichte aus Ungarn. 1903. p. 97—134.)

1. Die Rothfäule des Buchenholzes wird durch *Trametes stereoides* (Fr.) und *Poria vaporaria* Fr. verursacht, die Weissfäule durch *Polyporus versicolor* (L.) und *Polyporus hirsutus* (Schrad.).

2. Im weissfaulen Buchenholze treten schwarze Zeichnungen auf. Sie entstehen schon im unzersetzten Holze und sind Schutzmäntel um die angegriffenen Holztheile. Sie bestehen aus Pilzfäden, welche die allerdings unzersetzten Holzzellen durchsetzen. Ueberdies sind die „Mäntel“ mit einer widerstandsfähigen, braunen Substanz getränkt.

3. Das Ersticken des Buchenholzes, d. h. das Zersetzen des frischgefällten Holzes und die darauf eintretende Weissfäule wird verursacht durch *Stereum purpureum* Pers. (*Stereum lilacinum* Pers. und *St. violaceum* Thüm.), durch *Hypoxylon coccineum* Bull., *Tremella faginea* Britz., *Bispora monilioides* Corda, *Schizophyllum commune* Fr., auch durch *Stereum hirsutum* (Willd.) und vielleicht auch durch *Xenodochus ligniperda* Willk. Die künstlichen Infectionen haben gezeigt, dass die Entstehung der Thyllen nur durch die Pilzfäden geschieht.

4. Der „falsche Kern“ der Rothbuche ist ein pathogenes Schützholz. Es entsteht durch das Eindringen von Pilzfäden aus den faulen Aesten. Er ist dauerhafter als der Splint. Die lichteren Zonen desselben werden für die Imprägnirungsflüssigkeit undurchdringbar, nicht aber die dunkleren.

5. Anders verhält sich das Holz, wenn es nicht lebend, sondern gefällt ist. Da führen die Pilzfäden keine Erstickung mehr herbei und das Holz wird auch nicht so rasch zersetzt.

Matouschek (Reichenberg).

Viala, P. et P. Pacottet, Sur la culture du black rot. Influence des acides et du sucre. (Revue de Viticulture. 4 février 1904. T. XXI. p. 117—122. Fig. 24—26. — C. R. de l'Acad. des Sc. de Paris. 1er février 1904. T. CXXXVIII. p. 306—308.)

Les cultures de *Guignardia Bidwellii* s'obtiennent facilement en semant les spores, beaucoup mieux en repiquant de la pulpe de raisin envahie par le mycélium. Il est avantageux de faire les premières cultures dans du moût stérilisé à basse température et provenant de raisins parvenus aux deux tiers de leur grosseur. Ensuite tous les milieux liquides ou solides conviennent, pourvu qu'ils soient acides et sucrés. Une alcalinité correspondant à 0,50 gr. de potasse arrête le développement.

La nature de l'acide n'est pas indifférente, l'acide malique est le plus favorable, les acides tartrique et citrique suivent de près; les acides citrique et malique conviennent moins et l'acide acétique arrête toute germination et toute croissance à moins de 1 gr. par litre. Parmi les acides minéraux l'acide phosphorique donne seul de bons résultats.

Les pycnides se forment en abondance dans les cultures et d'autant plus que la végétation est plus active, leur apparition n'entrave pas le développement mycélien.

Les auteurs déterminent les doses limites et les doses optima des divers acides et des sucres agissant sur la végétation et la fructification du Champignon. Les doses d'acide et de sucre qui conviennent le mieux au *Guignardia* dans les cultures artificielles correspondent à celles que l'on trouve dans les organes de la Vigne qui sont attaqués par le parasite. Ainsi s'explique la prédisposition particulière des feuilles jeunes et des grains de raisin depuis la nouaison jusqu'à la véraison. Pendant la période de maturation le raisin est trop sucré et trop peu acide pour permettre le développement du black rot. La „Folle blanche" cépage très acide et dont les fruits deviennent tardivement sucrés est très attaquée, tandis que la „Clairette" peu acide et très riche en sucre de bonne heure a une résistance assez élevée au black rot.

L'action de la température est indirecte; les cultures se font bien à 12°. Mais dans la nature les périodes de refroidissement suivies d'humidité provoquent, dans les feuilles surtout, l'augmentation d'acidité et la diminution dans la production du sucre qui favorisent l'invasion du black rot.

Paul Vuillemin.

Vuillemin, Paul, Nécessité d'instituer un ordre des *Siphomycètes* et un ordre des *Microsiphonées,* parallèles à l'ordre des *Hyphomycètes.* (C. R. de l'Acad. des Sc. de Paris. 25 janv. 1904. T. CXXXVIII. p. 219—221.)

Les organes conidiformes des Champignons, simple produit d'adaptation à la dissémination rapide par le vent, ont une origine très variée; ils n'ont pas une valeur morphologique fixe; ce sont les derniers qu'on doive invoquer pour établir les affinités.

La structure du thalle est plus constante et suffit pour distinguer les *Phycomycètes* des *Eumycètes.* Les espèces chez lesquelles nous ne connaissons pas d'appareils reproducteurs supérieurs aux conidies sont donc susceptibles de manifester leurs affinités, soit avec les *Eumycètes,* soit avec les *Phycomycètes,* selon que leur thalle est cellulaire ou siphoné. Aux premières on réservera le nom d'*Hyphomycètes,* aux secondes on donnera le nom de *Siphomycètes.* Par exemple le

genre *Cunninghamella* Matr. est un *Siphomycète* parallèle aux *Oedocephalum;* le genre nouveau *Sepedoniella* comprendra les espèces à thalle siphoné dont les seules fructifications connues sont des appareils conidiens semblables à ceux des *Sepedonium.*

Il existe enfin un troisième type de thalle de Champignons où le filament, continu, est délié comme une *Bactérie.* Les espèces munies de cette forme végétative n'ont pas d'affinités démontrées avec les *Phycomycètes* ni avec les *Eumycètes.* Elles constitueront l'ordre des *Microsiphonées.* Tel est le genre *Nocardia* qui a, dans le genre *Oospora,* son pendant parmi les *Hyphomycètes.* Paul Vuillemin.

Wilcox, E. M., A leaf-curl disease of oaks. (Bulletin Alabama Agric. Expt. Station. CXXVI. p. 171—187. 1903.)

A disease occurring on ten species of *Quercus* has been quite prevalent in Alabama in 1903. The disease is caused by *Taphria coerulescens* and affects the leaves. These fall prematurely and thus cause a shortage in the reserve food material for the growth of the next year; if the disease occurs for several years the affected trees may be killed. The disease has been reported from California, Colorado, Wisconsin, Illinois, Louisiana, Mississippi, Alabama, Georgia, Florida, South Carolina, New Jersey, New York, Connecticut, Rhode Island, Massachussetts, New Hampshire. A bibliography is also given. Perley Spaulding.

Limpricht, K. G. und **W.,** Die Laubmoose. (Lfrg. 40. 64 pp. und Lfrg. 41. [Schluss]. 56 pp. L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora. Bd. IV. Abth. III. Leipzig [E. Kummer] 1904. 8°. p. L. 2.40 Mk.)

Unter den wenigen *Hypnaceen,* die das grosse Werk zum Abschluss bringen, sind als neue Formen zu erwähnen: *Hypnum (Drepanocladus) pseudorufescens* Warnst. (1899) von Schwabach in Bayern und *Hypnum (Hygrohypnum) micans* Wils., var. *badense* Herzog (1901) aus dem badischen Schwarzwalde. Im Anhang werden beschrieben: *Hypnum (Stereodon) Alcazabae* Fr. v. Höhnel aus Spanien und *Hypnum (Stereodon) mitodes* Hagen aus Norwegen. — Es folgt das Register zu den beschriebenen Arten (incl. Nachträge), 14 pp. umfassend, an welches sich anschliessen ein Autoren-Verzeichniss (4 pp.) und das Verzeichniss der abgebildeten Arten (11 pp.). Den Schluss dieser Lieferung bildet ein Synonymen-Register sämmtlicher Arten nebst Varietäten der Abtheilungen I, II und III, auf 32 pp. bis *Hypnum trifarium sarmentosum* reichend und in der Schluss-Lieferung (41) auf p. 54 zu Ende gelangend. Dieses Synonymen-Register hat eine besondere Paginirung erhalten, damit die Besitzer des Werkes ersteres, sowie das Litteraturverzeichniss besonders binden lassen können. In diesem Verzeichniss der bryologischen Litteratur und der Sammlungen, von p. 55—79 reichend, sollten ursprünglich nur diejenigen Sonderdrucke Aufnahme finden, welche ohne Quellenangabe im Werke angeführt worden sind, indessen schien aber auch die Aufzählung der Exsiccaten in einer gewissen Ausführlichkeit wünschenswerth zu sein, welcher Umstand von selbst zu einer Erweiterung des Litteratur-Verzeichnisses führte. Die neuere und neueste Litteratur, welche auf das Gebiet zunächst Bezug hat, wurde mehr berücksichtigt, als die ältere; der leitende Gesichtspunkt hierbei war, eine Ergänzung des Index bryologicus zu bieten. Sollte diese oder jene auf das Werk bezügliche Publikation vermisst werden, so dürfte sie mit Quellenangabe doch im Werke zu finden sein. Geheeb (Freiburg i. Br.).

Paris, E. G., *Ochrobryum Maclaudii* et *Normandi*. (Revue bryologique. 1904. p. 14.)

Zu seinem Artikel in Revue bryologique, 1903, p. 101, fügt Verf. hinzu, dass nach Cardot's brieflicher Mittheilung die sterilen Exemplare von *Ochrobryum Maclaudii* Card. et Par. zu dieser Art, die fertilen jedoch zu *O. Normandi* Card. et Par. gehören.

Geheeb (Freiburg i. Br.).

Schiffner, **Viktor**, Bryologische Fragmente. IV und V. (Oester. bot. Zeitung. LIV. 1904. p. 102—104.)

Es werden genau beschrieben: 1. *Cephaloziella Jackii* (Limpr.) Schffn. var. nov. *faapiana* Schffn. Die Blattzellen sind nur ganz schwach verdickt, nahezu dünnwandig, Involukralblätter deutlich gezähnt, jedoch viel schwächer und kürzer als bei der typischen Form. Die Varietät ist zur hygrophytischen Lebensweise übergegangen und schiebt sich zwischen *C. Jackii typica* und *C. Limprichtii* Warnst. ein. Letztere dürfte als extremere hygrophile Form auch in den Formenkreis der *C. Jackii* gehören. Fundort: auf dem Hirnschnitte faulender Fichtenstümpfe im Sachsenwalde bei Hamburg. 2. *Cephaloziella byssacea* (Roth) Warnst. var. *verrucosa* C. Jensen 1898. Sie wird von Europa (Aerensburg bei Hamburg, an einem Erdwalle, legit O. Jaap) durch den Verf. nachgewiesen.

Matouschek (Reichenberg).

Schiffner, **Viktor**, Ueber *Riccia Baumgartneri* n. sp. und die mit dieser nächstverwandten Formen. (Oester. bot. Zeitung. LIV. 1904. p. 88—94. Mit 8 Textabbild.)

Julius Baumgartner (Wien) fand bei Hainburg in Niederösterreich bei 280 m. auf etwas humösem Steppenboden über Kalk die obige neue Art, die vom Verf. selbst auch in der Natur studiert wurde. Sie ist am ähnlichsten der *Riccia subbifurca* (Warnst. ms.) Crozals 19 903 und könnte als eine subciliate Form dieser *R. subbifurca* angesehen werden, die dann den Namen *Riccia subbifurca* var. *Baumgartneri* Schiffn. führen müsste. Doch müsste in letzterem Falle die Original-Diagnose von *R. subbifurca* in einigen ganz wesentlichen Punkten geändert werden. Verf. hat Original-Exemplare der letztgenannten Art zur Untersuchung erhalten. *Riccia Baumgartneri* ist diöcisch, frons mit ungepaarten spitz hyalinen Cilien, Epidermiszellen mit nur wenig erhaben, manchmal aber flaschenhalsartig ausgezogenen Papillen. Die Pflanze konnte auch an Exemplaren aus Frankreich (la Roche l'Abeille und Bouriette, St. Joseph) vom Verf. nachgewiesen werden. In Deutschland dürfte sie am ehesten in den Rheingegenden und in Baden zu finden sein.

Matouschek (Reichenberg).

Zschacke, **W.**, Weitere neue Moosfunde aus Anhalt. (Deutsche bot. Monatsschr. XXII. 1904. p. 3—6.)

Zwei Angaben in des Verf.'s Abhandlung: Vorarbeiten zu einer Moosflora des Herzogthums Anhalt I. (in den Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. 1903) werden richtig gestellt: *Gyroweisia acutifolia* Phil. ist *Gyroweisia tenuis* f. *stenoclada* Renauld, und *Hymenostomum tortile* Br. eur. ist *Trichostomum crispulum* Bruch. Beide Pflanzen sind also für die Moosflora des anhaltischen Harzlandes zu streichen. Interessante neue Funde sind: *Bryum Funckii* Schwgr., *Fissidens rufulus* Br. eur., *Ditrichum vaginans* Hpe., *Grimmia elatior* Bruch, *Dicranum fuscescens* Turn., *Mnium cinclidioides*, *Dicranella squarrosa*, *Hypnum pratense* Koch, *H. protensum* Brid., *Plagiothecium latebricola* Br. eur., *Sphagnum crassicladum* und *Warnstorfii*, *Jungermannia ventricosa* var. *crassiretis* Wst. und *Aneura*

incurvata Steph. und *A. multifida* Dum. C. Warnstorf wird eine neue *Ephemerum*, *E. Zschackeanum*, in der „Brandenburgischen Moosflora" von Hackel bei Cronstedt publiciren.

Matouschek (Reichenberg).

Trabut, Sur la présence de l'*Isoetes setacea* Bose en Portugal. (Bull. Soc. bot. de France. LI. 1904. p. 28.)

Un *Isoetes* découvert par J. Daveau dans l'Alemtejo et distribué par lui sous le n°. 1886 comme *I. velata* A. Braun, appartient au type de l'*I. setacea* dont il est probablement une sous-espèce.

C. Flahault.

Underwood, Lucien M., Account by Professor Underwood of Explorations in Jamaica. (Journal of the New York Botanical Garden. Vol. IV. July 1903. p. 109—119. Pl. 14. [Map of Jamaica.])

Report on a fern-collecting expedition in Jamaica (January-May 1903), with itinerary and descriptive notes on the regions visited. More than 400 out of the 500 species of *Pteridophyta* known to occur in Jamaica were collected; and the collection, which is probably the most notable single gathering of ferns ever secured in the West Indies, will, together with the Jenman collection, form the basis of a synoptic review of the ferns of Jamaica. Maxon.

Underwood, Lucien M., Four recently described Ferns from Jamaica. (Bull. Dep. Agr. Jamaica. Vol. I. June-July 1903. p. 136—138.)

Reprinted diagnoses of 4 species of *Botrychium* and *Danaea* recently described by the writer. Maxon.

Boissieu, H. de, Sur quelques plantes adventices de l'Ain. (Bull. Soc. bot. de France. LI. 1904. p. 55.)

Espèces nouvelles à ajouter à la florule adventice des environs de Pont d'Ain: *Gypsophila paniculata* L., *Centaurea solstitialis* L. et *C. diffusa* × *Jacea* (Juvenalis Delile). L'auteur ajoute quelques observations au sujet de la répartition actuelle, en Europe du *Sisyrynchium bermudianum* (Voy. Bot. Centralbl. XCIII. p. 235). C. Flahault.

Kneucker, A., Bemerkungen zu den „*Carices exsiccatae*" XI. Lief. 1903. (Allg. Bot. Zeitschr. 1903. p. 50—55.)

Synonymie, Angabe über Fundorte, Begleitpflanzen, Sammler und Sammelzeit. Bei cultivirten Arten ist auch die Herkunft angegeben.

Schindler.

Kneucker, A., Bemerkungen zu den „*Cyperaceae* (exclus. *Carices*) et *Juncaceae exsiccatae*" V. Lief. 1903. (Allg. Bot. Zeitschr. 1903. p. 68—70, 96—101.)

Synonymie, Angabe über Fundorte, Begleitpflanzen, Sammler und Sammelzeit für Species aus den Gattungen *Pycreus*, *Acorcellus*, *Chlorocyperus*, *Mariscus*, *Fimbristylis*, *Scirpus*, *Eriophorum*, *Trichophorum*, *Schoenoplectus*, *Heleocharis*, *Cobresia*, *Elyna*, *Juncus*, *Luzula*.

Bei mehreren Arten finden sich kritische Bemerkungen.

Schindler.

Kneucker, A., Botanische Ausbeute einer Reise durch die Sinaihalbinsel vom 27. März bis 13. April 1902. [Schluss.] (Allgemeine Botanische Zeitschrift für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie etc. von A. Kneucker. X. 1904. p. 4—16.)

An die systematische Zusammenstellung der aufgefundenen Pflanzen schliesst der Verf. noch eine vergleichende, nach phytogeographischen Gesichtspunkten geordnete Uebersicht über dieselben an. Es lassen sich in dieser Beziehung in dem behandelten Gebiet 3 Vegetationsregionen deutlich unterscheiden, nämlich

1. die Region der dem Gebirge vorgelagerten Wüstenebenen,
2. die Region der Wâdi's, und
3. die montane Region.

Bei der Schilderung derselben stellt der Verf. jedesmal einige Bemerkungen über den allgemeinen Charakter der Flora und die vorherrschenden Elemente voran, und giebt dann eine Aufzählung der sämmtlichen von ihm beobachteten Arten. Ferner fügt der Verf. einige Notizen über die auffallend artenarme Baum- und Strauchvegetation der Insel hinzu. Den Schluss der ganzen Studie bildet eine Zusammenfassung der gesammten botanischen Reiseergebnisse, nämlich eine Uebersicht über die Vertheilung der aufgefundenen Pflanzenarten auf die einzelnen systematischen Gruppen, und ein Verzeichniss der neuen Arten, Formen und Bastarde, welche die Ausbeute insgesammt ergeben hat.

Wangerin.

Magnin, A., Notes sur des plantes intéressantes du Jura. (Arch. flore Jurassienne. IV. p. 130—131.)

M. M. Meylan, Rimaud et Rittener citent des localités nouvelles dans le Jura pour *Lycopodium alpinum, Goodyera repens, Alchemilla amphisericea, Pyrola media* et *Crepis aurea.*

C. Flahault.

Malinvaud, E., Classification des espèces et hybrides du genre *Mentha.* (Bull. Acad. intern. de Géogr. bot. XII. 1903. p. 562—566.)

L'auteur de ce travail rappelle combien le principe de la subordination des caractères posé par A. L. de Jussieu mérite d'être appliqué à l'étude des groupes critiques, tels que le genre *Mentha.* Il distingue et subordonne les caractères auxquels il convient de faire appel lorsqu'il s'agit de classer les micromorphes distingués dans ce genre; la subordination des caractères y est, tout comme dans les groupes d'un ordre supérieur, la condition première d'un classement rationnel.

C. Flahault.

Moebius, M., Geschichte und Beschreibung des botanischen Gartens zu Frankfurt a. M. (Bericht der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M. 1903. II. Theil. p. 117—154.)

Da der Senckenbergischen Stiftung in Frankfurt a. M. und den mit ihr in Verbindung stehenden Instituten in kurzer Zeit ein Platzwechsel bevorsteht, so sucht der Verf. für einen wesentlichen Theil des „Senckenbergianums" das Bild, das die Institute gegenwärtig noch bieten, wenigstens in der Beschreibung festzuhalten, zumal bisher weder eine eingehende Beschreibung des botanischen Gartens noch eine zusammenhängende Geschichte desselben vorhanden ist.

Im ersten Theil seiner Arbeit verfolgt der Verf. eingehend die äussere Entwickelung des botanischen Gartens von der Stiftung durch

Johann Christian Senckenberg im Jahre 1763 an bis zu seinem gegenwärtigen Zustand unter besonderer Berücksichtigung der Personalverhältnisse der Direktoren und Stiftsgärtner, deren Leitung der Garten sich zu erfreuen hatte.

Den 2. Theil bildet eine ausführliche Beschreibung des Gartens in seinem gegenwärtigen Zustande (1903), dargestellt in Form der Schilderung eines Rundganges durch denselben; hinzugefügt sind ein Plan der gegenwärtigen Anlage und eine Ansicht des Gewächshauses, sowie einige Angaben über die Grösse des Gartens und den Pflanzenbestand.

Den Schluss bildet eine Aufzählung der Abhandlungen, die sich auf Material aus dem botanischen Garten oder auf Beobachtungen in demselben gründen. Wangerin.

Murr, J., Pflanzengeographische Studien aus Tirol. (Deutsche botan. Monatsschr. XXII. 1904. p. 1—3).

Als Beispiel dafür, dass alpin-glaciale Relikte an den unteren Gehängen der Alpen sich gern unter ausgesprochen xerothermische Kolonien mengen, giebt Verf. eine ganze Reihe von solchen Zusammen- resp. Gegenüberstellungen aus dem tirolischen Etsch- und Innthale. Das prägnanteste von allen Beispielen ist wohl das gemeinsame Vorkommen der hochalpinen *Oxytropis Halleri* var. *velutina* mit *Ephedra distachya*.
Wangerin.

Protsch, E., Flora von Kirchberg und Umgebung. (Deutsche botan. Monatsschrift. XXII. 1904. p. 9—15.)

Der Verf. giebt zuerst einige Bemerkungen über die geographischen und geognostischen Verhältnisse der Umgebung von Kirchberg und darauf eine Aufzählung der von ihm bisher aus dieser Gegend bestimmten Pflanzen. Specielle Fundortsangaben finden sich nur bei einigen seltneren Arten. Wangerin.

Schlechter, *Dendrobium* (§ *Aporum*, *roseo-nervatum* n. sp. (Notizbl. Garten und Museum Berlin. No. 33. 1904. p. 131.)

Beschreibung der genannten neuen, mit *D. terminale* Pav. et Rchb. fil. am nächsten verwanden Art aus Sumatra. Carl Mez.

Schlechter, R., Neue Kautschukbäume aus Neucaledonien. Mit einer Abbildung. (Der Tropenpflanzer. 1903. No. 11. p. 526—530.)

Verf. hat während seiner letzten Reise zur Erforschung der Flora von Neucaledonien auch die Kautschukverhältnisse der Insel untersucht. Es wurde dort seit Jahren Kautschuk auf den Markt gebracht, der von einer Banianfeige herstammen sollte. Verf. nahm den Baum in Augenschein und überzeugte sich, dass es eine *Ficus* war, die vollständig die Tracht des indischen Banianbaumes besass und einen ungeheuren Platz bedeckte. Der specifische Name dieser *Ficus*-Art ist noch nicht festgestellt worden. Es handelt sich entweder um die *Ficus prolaxa* oder eine neue Art.

Von anderen Kautschuk-Bäumen war bei Ankunft des Verf. in Neucaledonien nichts bekannt. Im September 1902 entdeckte nun Verf. in den Bergen der südlichen Hälfte der Insel am Rande von Bächen und in den Wäldern der Bergschluchten eine *Alstonia*, die Kautschuk lieferte. Es ist somit die erste *Alstonia*, die Kautschuk liefert, denn sämmtliche anderen *Alstonien* liefern trotz widersprechender Behauptungen weder Kautschuk noch Gutta. Am merkwürdigsten war dem Verf. der Umstand, dass sich hier selbst in den jüngsten Theilen der Pflanze, sogar in den Blüthen Milchsaft befand, der sich zu Kautschuk coagulieren liess. Verf.

wies schon früher darauf hin, dass bei allen bis dahin bekannten Kautschukpflanzen der Milchsaft der jüngeren, noch nicht verholzten Theile zur Fabrikation von Kautschuk unbrauchbar ist, da das daraus entstehende Product so stark von Harzen durchsetzt ist, dass es nur als Vogelleim bezeichnet werden könnte. Bei dieser neuen *Alstonia* hätte man es also mit einer Pflanze zu thun, von der nur die jungen Theile abgeerntet zu werden brauchen, ohne die Stämme anzuzapfen. Dadurch würde das Wachsthum des Baumes nicht geschädigt werden, im Gegentheil durch Zurückschneiden würde er zu stärkerer Verzweigung veranlasst werden. Da, wo der Baum freisteht, bleibt er niedrig und wird selten höher als 6 m. In den Wäldern erreicht er auch eine Höhe von 15 m. Verf. fand den Baum in Höhenlagen bis zu 1000 m., besonders in den serpentinhaltigen Gesteinen. Den Baum nennt Verf. nach Graf Eckbrecht von Dürckheim — *Alstonia Dürckheimiana* Schltr. n. sp.

Soskin (Berlin).

Schneider, C. K., Die Clematis unserer Gärten. (Wiener illustr. Gartenztg. H. 1. Wien 1904. p. 11—19.)

Verf. berücksichtigt besonders die echten Arten und zwar besonders die Sträucher und Halbsträucher. Nebenbei werden auch die rein staudigen Arten (doch nicht alle) und die grossblumigen, hybriden Gartenformen in Betracht gezogen. Die Uebersicht der Arten wird in Form einer Bestimmungstabelle gegeben, welche auf dem Baue der Blüthen und die Gestalt der Blätter aufgebaut ist, also recht praktisch angelegt ist.

Matouschek (Reichenberg).

Schumann, K., *Costus Friedrichsenii* O. G. Petersen. (Gartenflora. LII. 1903. p. 617—619. Tafel 1521.)

Der Verf. beschreibt eine *Costus*-Art, die im königlichen botanischen Garten von Berlin seit langer Zeit unter dem Namen *C. comosus* Roscoe cultivirt wurde, die sich aber beim Blühen als *C. Friedrichsenii* O. G. Petersen herausstellte. Von *C. comosus* Roscoe unterscheidet sich diese Art nicht bloss durch viel grössere Blüthen, sondern vor allem dadurch, dass die oberen Bracteen der Inflorescenz grün bleiben und sich nicht schopfig vergrössern, während sie bei jenem als roth gefärbter Schopf hoch den Blüthenstand überragen. Die Heimath ist nicht sicher bekannt.

Wangerin.

Schumann, K., *Musa Holstii* K. Schum., eine neue Banane aus Usambara. (Notizbl. Garten und Museum Berlin. No. 33. 1904. p. 123—127. Mit 2 Figuren.)

Beschreibung der genannten neuen, mit *M. ensete* Gmel. verwandten Art wesentlich nach von Engler gesammeltem Material. Carl Mez.

Solms-Laubach, H., Graf zu, *Cruciferen*-Studien. III. *Rapistrella ramosissima* Pomel und die Beziehungen der *Rapistreae* und *Brassiceae* zu einander. (Botanische Zeitung. Jahrg. 61. 1903. p. 59—75.)

Im ersten Abschnitt begründet Verf. die Ansicht Battandier's und Trabut's, dass *Rapistrella ramosissima* Pomel als Bastard zwischen *Rapistrum Linnaeanum* und *Cordylocarpus muricatus* mit mehr Annäherung an die erste Stammform aufzufassen sei. Diese Auffassung geht besonders aus den Studien über den Fruchtbau der betrachteten Formen hervor, da von der *Rapistrella* lediglich fruchtreife Exemplare vorliegen. Auf die Bastardnatur weist auch der Umstand hin, dass die Samenbildung eine sehr unvollkommene ist.

Im zweiten Theil behandelt Verf. zunächst den Fruchtbau der Gattung *Brassica* im weitesten Sinne, also inclusive *Diplotaxis, Erucastrum* und *Sinapis*. Hier wird besonders auf einen Charakter hingewiesen, der zwar vielen Arten zukommt, sich aber nicht mit der üblichen Gattungsbegrenzung deckt, nämlich auf den „Umstand, dass die Fruchtklappen nicht zum oberen Ende der Höhlung reichen, dass diese vielmehr über ihre obere Begrenzungslinie hinaus sich in das Innere eines vom Griffel gekrönten Fortsatzes oder Schnabels erstreckt, innerhalb welches sie in vielen Fällen noch einen oder mehrere Samen umschliesst, die dann im Gegensatz zu den hängenden des unteren Fruchttheils aufrechte Stellung darbieten".

Von den neueren Autoren zog erst Pomel dieses Verhalten wieder mehr in Betracht, der es bei den mediterranen Formen studirte, wo es am schärfsten ausgeprägt ist.

Koch und Prantl legten auf dieses Merkmal kein Gewicht. Zum Studium eignet sich besonders die in botanischen Gärten oft cultivirte *Hirschfeldia adpressa (Sinapis incana)*, die mit *Reboudia erucarioides* die Mitte zwischen dem Typus von *Rapistrum* und dem von *Brassica* hält.

Verf. weist hierbei auf die wenig bekannte Arbeit Pomel's aus dem Jahre 1883 hin, die dem Verf. erst bekannt wurde, als er zu ähnlichen Resultaten gekommen war. Schon 1860 theilte Pomel die *Cruciferen* in *Orthoploocées, Platylobées* und *Pleuroplocées* ein; 1865 bildete Fournier die Gruppen *Platylobeae, Orthoploccae* und *Streptolobeae*, die sich ungefähr mit denen Pomel's decken, ohne dass ein Zusammenhang der Arbeiten bestünde.

In der 1883 erschienenen Hauptarbeit Pomel's sind dann die angedeuteten Principien weiter entwickelt. Die *Platylobeen* zerlegt er in *Sisymbrieen, Alyssineen, Thlaspideen, Isatideen* und *Anchonieen;* die *Pleuroploceen* in *Heliophileen, Subularieen, Brachycarpeen (Lepidium, Senebiera), Buniadeen* und *Erucarieen;* die *Onthoploceen* in *Brassiceen, Raphanistreen* und *Rapistreen*.

Cosson hat grössere Reihen nicht aufgestellt, Prantl dagegen eine neue Gliederung durchgeführt, die jedoch vom Verf. nicht gebilligt wird.

Nun folgt eine Kritik der Pomel'schen Eintheilung der *Orthoploceen*.

Die *Brassiceen* zerfallen in:

1. *Savignyeae (Savignya, Henophyton, Euzomodendron)*.
2. *Velleae (Carrichtera, Vella, Boleum, Psychine, Succowia)*, die von Pomel hierher gestellten Genera *Schouwia* und *Myagrum* bedürfen weiterer Untersuchung.
3. *Erucastreae* (alle *Brassiceen* im engeren Sinne mit langen Früchten). *Eruca* bildet den Uebergang zu den *Velleen*.

Die *Raphanistreen* gliedert Pomel nicht, dagegen theilt er die *Rapistreen*, in die Verf. die *Raphanistreen* eingezogen wissen möchte, in

1. *Morisieen (Morisia, Rapistrella, Cordylocarpus)*.
2. *Zilleen* (alle übrigen).

Zweifelhaft lässt Verf. die Stellung von *Tetrapterygium, Texiera, Calepina, Myagrum, Boreava, Schimpera, Fortuynia*.

Im Gegensatz zu Pomel bezieht Verf. *Didesmus, Otocarpus, Ceratocnemum, Guiraoa* in die Gattung *Rapistrum* ein; zwischen diesem und *Cordylocarpus* fällt *Rapistrella*. Des weiteren wird die Geringwertigkeit der queren Scheidewandbildung z. B. bei *Raphanum* betont.

Cosson hat die verschiedene Richtung der Ovula im Stylartheil der gegliederten Schliessfrucht bei den *Rapistreen* hervorgehoben, hier scheint es sich jedoch um einen sprungweise aufgetretenen Charakter zu handeln. „Soviel . . . wird man immerhin . . . für wahrscheinlich erachten, dass die quergegliederte *Rapistreen*-Frucht einem jüngeren, die mit samenbergendem Schnabel versehene *Brassiceen*-Schote einem älteren Typus der gleichen Abwandlungsreihe entsprechen. Und weiterhin wird man es auch für mehr als unwahrscheinlich ansehen, dass die

vielgegliederte *Rapistreen*-Gruppe direct von den geschnäbelten *Brassica*-Formen abgeleitet werden könne. Sie wird ohne Zweifel von Vorfahrensstämmen derselben deriviren. . . . . *Hirschfeldia adpressa* könnte möglicherweise den Anfang einer neuen, der früheren analogen gliederfrüchtigen Reihe darstellen, sie könnte freilich auch ein erhaltener Rest aus der Entwickelungszeit der bestehenden Reihe sein."

Das Gros der *Cruciferen* mit orthoplokem Embryo ist als eine geschlossene Verwandtschafts-Gruppe anzusehen, die wohl polyphyletisch sein kann, dann aber aus parallelen Reihen besteht, die ihre Ausgangspunkte in notorhizen Typen naher gegenseitiger Verwandtschaft haben. Den eigentlichen Kern der Familie bilden notorhize kapselfruchtige Formen, an die *Conringia* und *Ammosperma* erinnern dürften.

Schindler.

STOPES, M. C., The Colonisation of a dried river-bed. (The New Phytologist. Vol. II. 1903. No. 8. p. 186—192.)

This interesting paper describes the gradual colonisation of the muddy bed of a river after the source of supply of the latter had been removed. Four-six months (September, 1901) later only two true aquatics *(Ranunculus aquatilis* var. *trichophyllus* and *Lemna minor)* remained, whilst seedlings of *Juncus, Nasturtium, Scrophularia,* grasses etc. occured in almost pure patches. The *Lemna* occured burried in the mud, but was green and healthy in appearance, though somewhat fleshy and having quite undeveloped roots. These plants all remained under these conditions of dryness for a period of nearly two years, till midsummer, 1902. The dry conditions did not seem to affect the growth of the semi-aquatics, some of which even grew in greater numbers than in previous years. A considerable number of plants had encroached from the land, five of which had become locally dominant (e. g. *Chenopodium Bonus-Henricus);* in many cases they grew very luxuriously, which is due to the richness and moisture of the soil, and possibly the very marked absence of *Composites* and *Leguminosae* on the river-bed is due to the same factors. At first there was little struggle between the land- and the water-plants, but it began towards the end of 1901 and in the course of 1902 some of the aquatic plants disappeared *(Alisma plantago, Ranunculus aquatilis).* In 1903 only eleven aquatics and semi-aquatics were represented, but only three of these *(Glyceria aquatica, Phragmites communis* and *Scrophularia aquatica)* in any quantity.

F. E. Fritsch.

ULE, E., Expedition in das peruanische Gebiet des Amazonenstroms. Sechster Bericht. (Notizblatt botan. Garten und Museum Berlin. No. 33. 1904. p. 114—123).

Verf bereiste den Huallaga und, soweit dieser schiffbar war, den Cainarachi, einen Nebenfluss des ersteren. Die allgemein interessanten Resultate dieser Reise sind im B. C. XCV. p. 202 bereits referirt.

Die Kautschuk-Gewinnung aus *Castiloa elastica* ist in Peru meist bereits erschöpft. *Hevea brasiliensis* kommt besonders an den Flüssen Javary und Ucagalle vor, wird aber nicht so ausgebeutet wie in Brasilien. Andere *Hevea*-Arten werden beiläufig besprochen.

Ein Rückblick auf die Ergebnisse der ganzen Expedition ist angefügt. Carl Mez.

Ule, E., Expedition nach den Kautschuk-Gebieten des Amazonenstroms. Fünfter Bericht. (Notizbl. bot. Garten und Museum Berlin. No. 33. 1904. p. 107—114.)

Die Flora am Rio Manuellos gleicht sehr derjenigen, welche am Rio Negro sich findet; sie hat Xerophyten-Charakter. In den Wäldern am Rio Branco ist *Hevea brasiliensis* reichlich vorhanden.

Das Vorkommen der *Hevea brasiliensis* oder einer nahestehenden Art auf überschwemmungsfreiem Gebiet, sogar am Gebirge, bestätigte sich. Der Angabe Einheimischer, dass am Rio Manuellos sehr ertragreiche Gummibäume in bewaldeten Gebirgen (von fast 200 m. relativer Höhe) in Campgegenden wachsen, ist durchaus Glauben beizumessen. Auch im Quellgebiet der anderen Nebenflüsse des Rio Madeira, sowie in dem der oberen Zuflüsse des Purus und Jurná kommt sicher eine *Hevea*-Art vor, die auf dem festen Land wächst und reichlichsten Gummiertrag gibt.

Plantagen von *Hevea*, die bei St. Maria de Manuellos angelegt sind, gedeihen nicht, weil Cacao als ungünstiger Schattenbaum Verwendung gefunden hat. Carl Mez.

Wittmack, L., Ostertage an der Riviera. (Gartenflora. (LII. 1903. p. 190—192, 226—234, 264—269).

Der Verf. giebt in einer Reihe von Skizzen die Eindrücke wieder, die er bei einer Reise nach der Riviera gesammelt hat. Nach kurzem Verweilen bei der Riviera di Ponente giebt er einen allgemeinen Ueberblick über die Vegetation der Riviera sonst und jetzt, um dann einzelne bemerkenswerthe Punkte eingehender zu schildern, besonders ausführlich behandelt Verf. den Vallone-Garten von Ludwig Winter in Bordighera, den Bau der Dattelpalme nach Winter's Auffassung, eine Anzahl von berühmten Gärtnereien, sowie überhaupt eine Reihe von vorzugsweise gärtnerisch interessanten Punkten.

Wangerin.

Wittmack, L., *Zinnia elegans pumila* fl. pl. *aureo variegata*. (Gartenflora. LII. 1903. p. 395—396. Taf. 1517.)

Nach einigen Bemerkungen über die Geschichte, die systematische Stellung und die charakteristischen Eigenschaften der Gattung *Zinnia* giebt der Verf. eine Beschreibung der beiden für unsere Gärten wichtigsten Arten, *Z. elegans* Jacq. und *Z. Haageana* Rgl., um darauf eine der beliebten niedrigen Formen vorzuführen, *Z. elegans pumila*, die sich aber noch dazu durch goldgelb gestreifte Laubblätter unterscheidet. Den Schluss bilden einige Notizen über die Cultur dieser Pflanze, wie der Zinnien überhaupt. Wangerin.

Woodruffe-Peacock, E. A., Lincolnshire Plant Notes. (Journal of Botany. Vol. XLII. No. 494. February 1904. p. 50—51.)

The author describes a form of *Arenaria serpyllifolia*, which grows on Lincolnshire limestone, cornbrash and a mixture of this last rock and peat, and which is quite decumbent, except when flowering, has very short internodes in the vegetative parts, distinctly petiolate hispid leaves and ovate-lanceolate sepals; the possibility of this form being a winter-resting-stage of a monocarp is suggested. Plants of *Epilobium hirsutum* and *Vicia cracca* with a very dense hair growth occur frequently on the oolithic clay and it is suggested that this may be due to diseased roots. Finally two forms of *Galeopsis Tetrahit* are discussed.

F. E. Fritsch.

Penhallow, D. P., Observations upon the Morphology of a species of Osmunda from the Cretaceous Formation, and its relation to existing Species. (Science. XVIII. 1903. p. 460—461.)

An abstract of a paper read before the Society of Plant Morphology and Physiology, Washington, Dec. 29th., 1902.

D. P. Penhallow.

Kirsche, A., Haferzüchtung auf Lagerfestigkeit. (Ill. Landw. Ztg. 1904. No. 20.)

Die Widerstandsfähigkeit des Halmes gegen Lager, die von verschiedenen Züchtern bei Veredelungsauslese berücksichtigt wird, zieht auch der Verf. bei solcher heran. Es kann sich um Messung der Länge der Halminternodien, Messung der Halmdicke, Bestimmung des Halmgewichts oder Bestimmung der Tragkraft eines Halmstückes handeln. Letztere wird bestimmt, indem man Halmstücke bestimmter Länge, eventuell einzelne Internodien, an den Enden unterstützt und in der Mitte belastet. Von hier interessirende Beziehungen wurden gefunden: Die Tragkraft nimmt von höheren Internodien ab zum untersten Internodium zu. Das Halmgewicht steht in keinem Verhältniss zur Tragkraft. Hohe Tragkraft der untersten Internodien lässt auch auf hohe Tragkraft der übrigen Internodien schliessen.

Fruwirth.

Mamwaring, C., Trees for Shelter and Shade. (Transvaal Agric. Journ. Vol. II. No. 6. 1904.)

For wind-breaks and boundary-planting nothing beats the Blue Gum *(Eucalyptus)*; it grows rapidly and is easy to raise. From two ounces of seed one may get thousands of seedlings. The Quince *(Cydonia)* grows very rapidly and soon forms a formidable hedge. It is not seriously affected by any disease and grows freely from autumn cuttings. There is a great future for *Hakea saligna*, a near relation of the Silver Tree from Table Mountain. Where warmth is required trees of thick growth, like *Cupressus macrocarpa*, should be planted. The following are the trees most useful for shelter and for shade and ornament: Shelter: Blue Gum, Black Wattle, Poplar, *Casuarina*, *Pinus insignis*, *Cupressus macrocarpa*, Quince, *Hakea*, Pomegranate; Shade and Ornament: *Catalpa*, *Paulownia*, Willow, Oaks, Walnuts, *Castanea*, Chestnut, *Cedrus Deodara*, Ash, *Platanus*, *Melia Azadarach* (Syringa).

W. C. Worsdell.

Reichert, Grün- und gelbkörniger Roggen und dessen Erträge im feldmässigen Anbau. (Ill. Landw. Ztg. 1904. No. 20.)

Im Anschluss an die Untersuchungen von Fischer und die Versuche von Holdefleiss und Geerkens theilt der Verf. Ergebnisse von Anbauversuchen mit grün- und gelbkörnigen Roggen mit. Grünkörniger zeigte sich im Ertrag, gleich wie bei den früheren Versuchen von Fischer und Geerkens, dem gelbkörnigem überlegen; die geernteten Körner waren aber nicht, so wie bei den anderen Versuchen, reicher an Proteïn wie die gelben.

Fruwirth.

Schribaux [E.], La Ficaire renoncule et la Gesse tubéreuse dans l'alimentation du gibier de plume. (Réveil agricole de Marseille. No. 563. 17 janv. 1904. p. 35.)

D'après une curieuse observation de Mr. Guilpin, régisseur du domaine de Chaumont sur Loire le faisan se nourrit abondamment en automne et en hiver des tubercules de *Ficaria ranunculoides*. Ces tubercules gorgés d'amidon sont, comme on sait, à peine enterrés; il suffit que l'oiseau gratte légèrement le sol pour les mettre à découvert. A. Giard.

T[EDI]N, H., Förgreningsförhållandena hos vickern (*Vicia sativa* L.) och deras praktiska betydelse. (Die Verzweigungsverhältnisse bei der Wicke [*Vicia sativa* L.] und deren praktische Bedeutung.) (Sveriges utsädesförenings tidskrift 1903. H. 4. p. 168—178. Mit Textfiguren. Malmö 1904.)

Verf. sucht zu zeigen, dass die Verzweigungsverhältnisse bei der Wicke — Ausbildung mehrerer basaler Zweige und frühzeitiges Absterben der Hauptachse — durch welche diese sich dem Typus der zweijährigen Pflanzen nähert, von praktischer Bedeutung bei der Auswahl und Veredelung der Sorten sein kann. Von der Thatsache ausgehend, dass bei einigen Wickensorten, namentlich unter ungünstigen Witterungsverhältnissen, eine Ruheperiode nachweisbar ist, bevor dem Eintreten des Verzweigungsstadiums, hat Verf. bei Svalöf in Südschweden Versuche angestellt, um die Möglichkeit einer Auswahl von winterharten Sorten zu entscheiden. Diese noch nicht abgeschlossenen Versuche haben gezeigt, dass verschiedene Formen sich ungleich verhalten in Bezug auf die Dauer der Ruheperiode, und dass einige von den im vergangenen Herbst gesäeten Formen im Winter noch im unverzweigten (Keimpflanzen) Stadium sich befanden, während die meisten sich schon verzweigt hatten.

Schliesslich wird vom Verf. hervorgehoben, dass es zur Verhütung der den Wickenpflanzen besonders während des Keimpflanzenstadiums u. a. durch den Blattrandkäfer (*Sitones lineatus* L.) drohenden Gefahr zweckmässig ist, reine Sorten mit frühzeitig eintretendem Verzweigungsstadium zur Frühjahrsaussaat zu wählen.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Avis.

Le dernier delai pour la réception des propositions et motions relatives à la nomenclature botanique au Congrès de Vienne, 1905, est fixé au **30 Juin 1904.** Ces propositions doivent être adressées à **M. J. Briquet**, Directeur du Jardin Botanique à Genève, imprimées à **60** exemplaires.

Nachtrag.

Als **Mitglieder** sind der Gesellschaft beigetreten:

Gouvernement Entomologist **Pietermarizburg**, Natal.
Prof. Dr. **Hugo de Vries, Amsterdam.**

Ausgegeben: 7. Juni 1904.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.